تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/om/9

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/9math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/om/9math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade9

* لتحميل جميع ملفات المدرس إيهاب السيد اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

الرياضيات للصف التاسع

كامبريدج ٢٠٢٠-٢٠٢١

مراجعات الاختبار النهائي ٩

فيديوهات المراجعات

٢
٤
٧
٩
١٢
١٤

almanahj.com/om

الوحدة الثانية

رابط الشرح يوتيوب

الصيغة العلمية

الصيغة العلمية
الأعداد الكبيرة

الصيغة العلمية
الأعداد الصغيرة

مسائل لفظية

كتاب النشاط

almanahj.com/om

مراجعات الاختبار النهائي

الصيغة العلمية

السؤال ١:

خط الإجابة الصحيحة

١) العدد ٣ ٠,٠٠٠٠٠٠ في الصورة العلمية يكون

أ) ٣×١٠^{٧} ب) $٠,٣ \times ١٠^{٦}$ ج) ٣×١٠^{٥} د) ٣×١٠^{-٧}

٢) العدد ٥٣٠٠٠٠ في الصورة العلمية يكون

أ) $٥,٣ \times ١٠^{٥}$ ب) ٥٣×١٠^{٦} ج) $٠,٥٣ \times ١٠^{٤}$ د) $٣,٥ \times ١٠^{٥}$

almanahj.com/om

مراجعات الاختبار النهائي

حوط الإجابة الصحيحة

الصيغة العلمية

٣) العدد ٢٣٠×١٠^{٣} في الصورة العلمية يكون

أ) $٢,٣ \times ١٠^{٥}$ ب) $٣,٢ \times ١٠^{٦}$ ج) ٢×١٠^{٥} د) ٣×١٠^{-٧}

٤) العدد $٠,٠٠٥٣ \times ١٠^{٤}$ في الصورة العلمية يكون

أ) $٥,٣ \times ١٠^{٥}$ ب) $٥,٣ \times ١٠$ ج) $٥,٣ \times ١٠^{-٤}$ د) $٣,٥ \times ١٠^{٥}$

almanahj.com/om

حوط الإجابة الصحيحة

الصيغة العلمية

٥) الصورة الاعتيادية للعدد $٢,٣ \times ١٠^{٣}$ هي .

أ) ٣٢٠٠ ب) ٢٣٠٠ ج) ٠,٠٠٢٣ د) $٠,٠٠٢٣ \times ١٠^{-٣}$

٦) الصورة الاعتيادية للعدد $٥,٣ \times ١٠^{-٧}$ هي

أ) ٥٣٠٠٠٠٠٠,٠ ب) ٥٣٠٠٠٠٠٠ ج) $٥,٣ \times ١٠$ د) $٣,٥ \times ١٠^{٥}$

almanahj.com/om

الصيغة العلمية

٧) المسافة التي يقطعها الضوء في ١٥ ثانية اذا كانت سرعة الضوء في الثانية الواحدة ٣ × ١٠^٨ فان

أ) ٤٥٠٠٠٠٠٠,٠ ب) ٤٥٠٠٠٠٠٠ ج) ٥,٤ × ١٠^٩ د) ٤,٥ × ١٠^٩

٨) قيمة ن لتكون العبارة صحيحة ٥,٢ × ١٠^ن = ٥٢٠٠٠٠٠

أ) ٥ ب) −٥ ج) ٦ د) −٦

almanahj.com/om

الصيغة العلمية

السؤال ٢:

أوجد ناتج كل ممّا يلي، واكتب إجابتك في الصيغة العلمية:

① $(٢ \times ١٠^{٧}) \times (٠,٧ \times ١٠^{٦})$

② $(٨ \times ١٠^{١٧}) \div (٣ \times ١٠^{١٢})$

almanahj.com/om

الصيغة العلمية

السؤال ٢:

أوجد ناتج كل ممّا يلي، واكتب إجابتك في الصيغة العلمية:

③ $(٢,٧ \times ١٠^{٣}) + (٥,٦ \times ١٠^{٥})$

$= ٢٧٠٠ + ٥٦٠٠٠٠$

$= ٥٦٢٧٠٠$

$= ٥,٦٢٧ \times ١٠^{٥}$

④ $(٧,١ \times ١٠^{٩}) - (٤,٣ \times ١٠^{٧})$

$= ٧١٠٠٠٠٠٠٠ - ٤٣٠٠٠٠٠٠$

$= ٧٠٥٧٠٠٠٠٠$

$= ٧,٠٥٧ \times ١٠^{٩}$

almanahj.com/om

الوحدة الثانية

رابط الشرح يوتيوب

الاعداد النسبية

الاعداد النسبية والغير نسبية

تحويل العدد الدوري الي كسر

كتاب النشاط

almanahj.com/om

الاعداد النسبية

السؤال ٣:

اكتب كلا مما يأتي في صورة $\frac{أ}{ب}$ (كسر) (بسط ومقام)

١) ٨

٢) ٠,٤

٣) $٠,\dot{٤}$

٤) ٣٠ ٪

٥) $١\frac{٥}{٦}$

almanahj.com/om

الاعداد النسبية

السؤال ٤:

① حوط العدد النسبي من بين الاعداد التالية

$\sqrt[3]{8}$ $\quad \sqrt{3}$ $\quad \pi$ $\quad ٠,٦$ $\quad ٠,٢٢٢٢٢٢٢٢٢٢٢٢٢٢٠٠٠$

② حوط العدد النسبي من بين الاعداد التالية

$\sqrt[3]{9}$ $\quad ٥$ $\quad ٠,\dot{6}$ $\quad ٤\frac{٥}{٦}$ $\quad \frac{١٢}{٥}$

رابط الشرح يوتيوب

almanahj.com/om

السؤال ٤:

الاعداد النسبية

③ حوط العدد الغير نسبي من بين الاعداد التالية

$\sqrt[3]{٢}$ $\sqrt{١٦}$ π ٢٥ ٪ ٣,١٤٥٦٧٨٩٩٨٧٦٥

④ حوط العدد الغير نسبي من بين الاعداد التالية

$\sqrt[3]{١}$ -٧ $٠,\dot{٦}$ $\pi + \frac{٥}{٦}$ $-٩\frac{١٢}{٥}$

رابط الشرح يوتيوب

almanahj.com/om

الأعداد النسبية

السؤال ٥: أكمل

١) النظير الضربي للعدد ٩ هو .....

٢) النظير الضربي للعدد -٣ هو .....

٣) النظير الضربي للعدد $\frac{٥}{٦}$ هو .....

٤) النظير الضربي للعدد ٢٥ ٪ هو .....

٥) النظير الضربي للعدد ٠,٦ هو .....

٦) النظير الضربي للعدد ٠,$\dot{٦}$ هو .....

رابط الشرح يوتيوب

almanahj.com/om

الأعداد النسبية

السؤال ٦:

استخدم الجبر لتكتب كلاً من الأعداد الآتية في صورة كسور. بسّط الكسور قدر الإمكان:

① $٠,\dot{٣}$

س = ... ٠,٣٣٣٣٣

١٠ س = ... ٣,٣٣٣٣٣

اطرح

٩ س = ٣

س = $\frac{٣}{٩}$ = $\frac{١}{٣}$

② $٠,\dot{٢}\dot{٤}$

س = ... ٠,٢٤٢٤٢٤

١٠٠س = ... ٢٤,٢٤٢٤٢٤

اطرح

١٠٠س = ... ٢٤,٢٤٢٤

س = ... ٠,٢٤٢٤٢

٩٩ س = ٢٤

س = $\frac{٢٤}{٩٩}$ = $\frac{٨}{٣٣}$

رابط الشرح يوتيوب

almanahj.com/om

الوحدة الرابعة

رابط الشرح يوتيوب

أنواع الزوايا

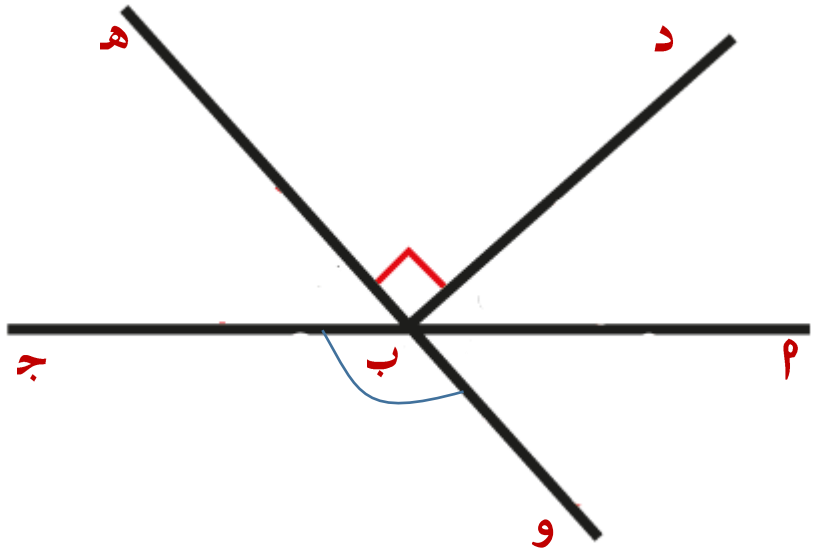
كتاب الطالب

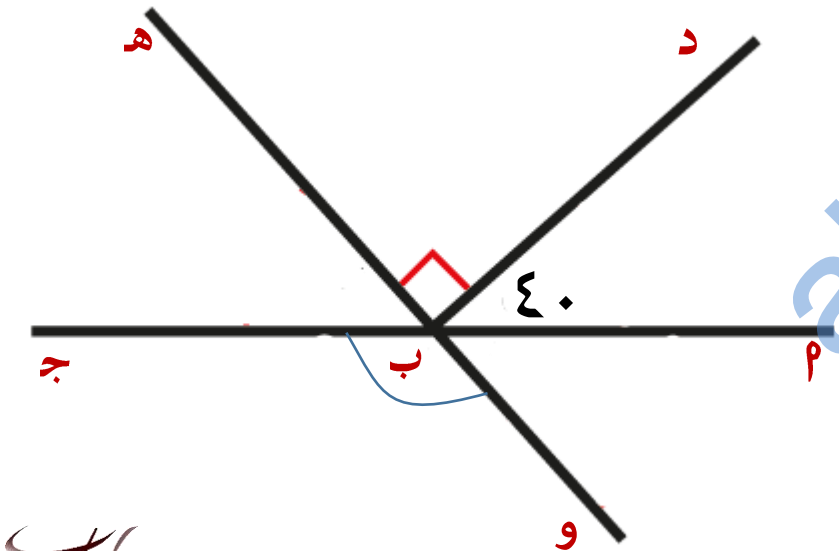
قياس الزوايا

كتاب النشاط

amanahj.com/om

السؤال ١:





أنواع الزوايا

١) حوط نوع الزاوية و ب ج

أ) حادة　　ب) قائمة　　ج) منفرجة　　د) منعكسة

قياس الزوايا

٢) حوط قياس الزاوية د ب ج

أ) ١٤٠　　ب) ١٥٠　　ج) ٥٠　　د) ٩٠

كتاب النشاط

كتاب الطالب

almanahj.com/om

السؤال ٢:

١) ارسم قطعة مستقيمة طولها ٥ سم وباستخدام المسطرة والفرجار ارسم محور تماثل للقطعة

٢) ارسم قطعة مستقيمة طولها ٧ سم وباستخدام المسطرة والفرجار ارسم محور تماثل للقطعة

almanahj.com/om

السؤال ٣:

١) استخدم مسطرة ومنقلة لترسم بدقّة كل زاوية من الزوايا الآتية:

ق(س ص ع) = ١٣٥°

ثم استخدم المسطرة والفرجار لتنصيفها

رسم الزوايا

تنصيف الزاوية

almanahj.com/om

السؤال ٧:

أنشئ المثلّث س ع ص علمًا بأن س ع = ٤,٥ سم، ع ص = ٥,٥ سم، س ص = ٨ سم.

كتاب النشاط ص ٧٩

almanahj.com/om

السؤال ٨:

أنشئ المثلَّث هـ م ن علمًا بأن هـ م = ١٠٠ مم، م ن = ٧٠ مم، هـ ن = ٥٠ مم. ما نوع المثلَّث هـ م ن؟

كتاب النشاط ص ٧٩

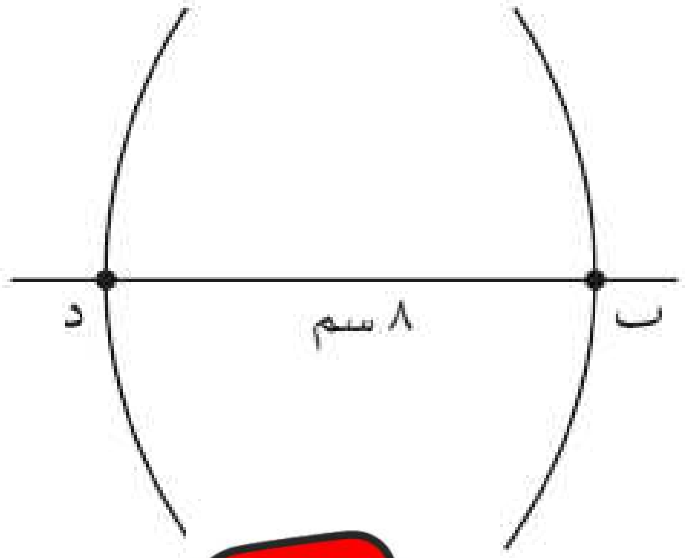
رسم المثلث

تطبيق عملي

almanahj.com/om

السؤال ٩:

يحاول هلال رسم مُثلَّث ب ع د أطوال أضلاعه ب ع = ٧ سم، ع د = ٣ سم، ب د = ٨ سم. بدأ برسم قطعة مستقيمة طولها ٨ سم، ثم استخدم الفرجار لرسم قوسين كما هو مُبيَّن في الرسم المُقابِل.



أ ما الخطأ الذي وقع فيه هلال؟ _____

ب أنشئ المُثلَّث بطريقة صحيحة.

كتاب النشاط صـ ٧٩

رسم المثلث

تطبيق عملي

almanahj.com/om

السؤال ١٠:

كتاب الطالب صـ ١١٦

ارسم أربع دوائر منفصلة نصف قطر كل منها ٥ سم، وارسم في داخل كل دائرة شكلاً من الأشكال التالية:

أ مُضلّع سُداسيّ مُنتظِم

سداسي منتظم

ب مُثلَّث متطابق الأضلاع

مثلث متطابق الاضلاع

ج مُربَّع

مربع

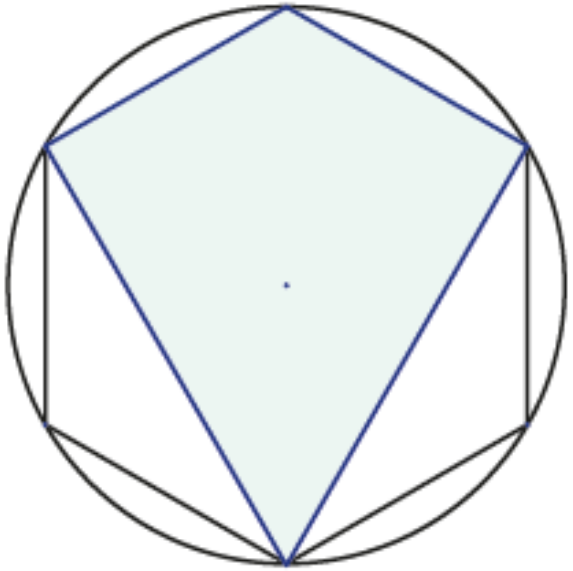
د مُضلَّع ثُمانيّ مُنتظِم

ثماني منتظم

almanahj.com/om

السؤال ١١:

يُبيِّن الشكل المجاور طائرة ورقية (الدالتون) داخل مُضلَّع سُداسيّ مُنتظِم. ارسمها بصورة دقيقة مبتدئًا بدائرة قطرها ٨ سم.



كتاب الطالب صـ ١١٦

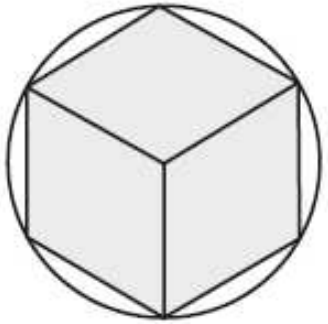
الدالتون

كتاب الطالب صـ ١١٦

almanahj.com/om

السؤال ١٢:

أنشئ الشكل التالي بدقَّة. استخدم دائرة نصف قطرها ٦ سم.



كتاب
الدليل
صـ ١٠١

almanahj.com/om

تمارين مراجعة الوحدة الرابعة

الدالتون

السؤال ١٢: اكمل:

١) مجموع قياسات الزوايا الداخلة لمضلع عدد أضلاعه ن ..... $١٨٠ \times (ن - ٢)$

٢) مجموع قياسات الزوايا الداخلة لمضلع خماسي ..... $١٨٠ \times (٥ - ٢) = ٥٤٠$

٣) قياس الزاوية الداخلة لمضلع منتظم عدد أضلاعه ن ..... $\frac{١٨٠ \times (ن - ٢)}{ن}$

٤) قياس الزاوية الداخلة لمضلع خماسي منتظم ..... $\frac{١٨٠ \times (٥ - ٢)}{٥} = ١٠٨$

٥) قياس الزاوية الداخلة لمضلع سداسي منتظم ..... $\frac{١٨٠ \times (٦ - ٢)}{٦} = ١٢٠$

٦) قياس الزاوية الخارجة لمضلع تساعي منتظم ..... $= ٣٦٠ \div ٩ = ٤٠$

٧) قياس الزاوية الخارجة لمضلع خماسي منتظم ..... $= ٣٦٠ \div ٥ = ٧٢$

٨) مجموع قياسات الزوايا الخارجة لاي مضلع ..... $= ٣٦٠$

almanahj.com/om

مراجعات الاختبار النهائي

٩) عدد المثلثات لمضلع عدد أضلاعه ن هي ..... (ن – ٢) .....

١٠) عدد المثلثات لمضلع عدد أضلاعه ٦ هي ..... (٦ – ٢) ..... = ٤

١١) عدد أضلاع مضلع منتظم قياس زاويته الداخلة ١٠٨ هو ..... ٣٦٠ ÷ (١٨٠ – ١٠٨) = ٥ أضلاع

١٢) عدد أضلاع مضلع منتظم قياس زاويته الخارجة ٧٢ هو ..... ٣٦٠ ÷ ٧٢ = ٥ أضلاع

تمارين كتاب الطالب

تمارين كتاب النشاط

almanahj.com/om

القوانين

مجموع قياسات الزوايا الداخلية = (ن – ٢) × ١٨٠°

قياس كل زاوية في المضلع المُنتظِم = $\frac{(ن - ٢) \times ١٨٠°}{ن}$

عدد الاضلاع للمضلع المنتظم = مجموع قياسات الزوايا الداخلية ÷ قياس الزاوية الداخلية

عدد الاضلاع للمضلع المنتظم = مجموع قياسات الزوايا الخارجية ÷ قياس الزاوية الخارجية

عدد أضلاع المضلع = $\frac{\text{مجموع قياسات زواياه}}{١٨٠°} + ٢$

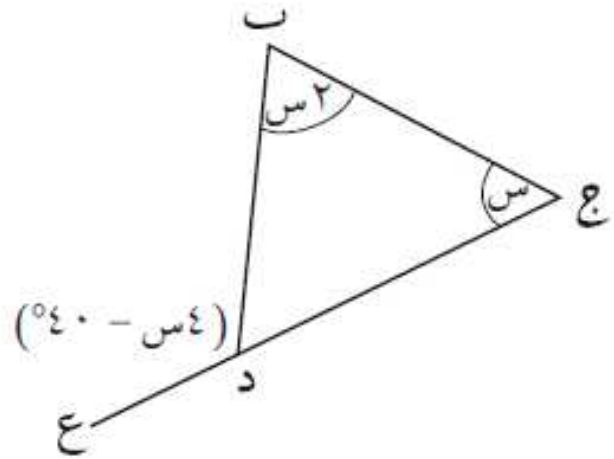
عدد أضلاع المضلع المنتظم = $\frac{٣٦٠°}{١٨٠° - (\text{قياس الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم})}$

almanahj.com/om

السؤال ١٣:

أوجد قيمة س، ثم أوجد قياس كل زاوية فيما يلي:

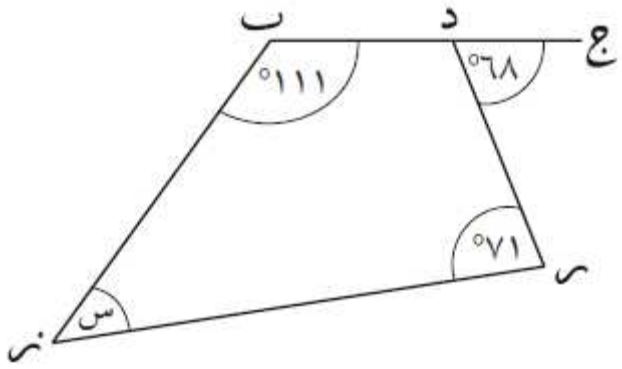
١)



كتاب النشاط

كتاب النشاط ص ٨٢

٢)



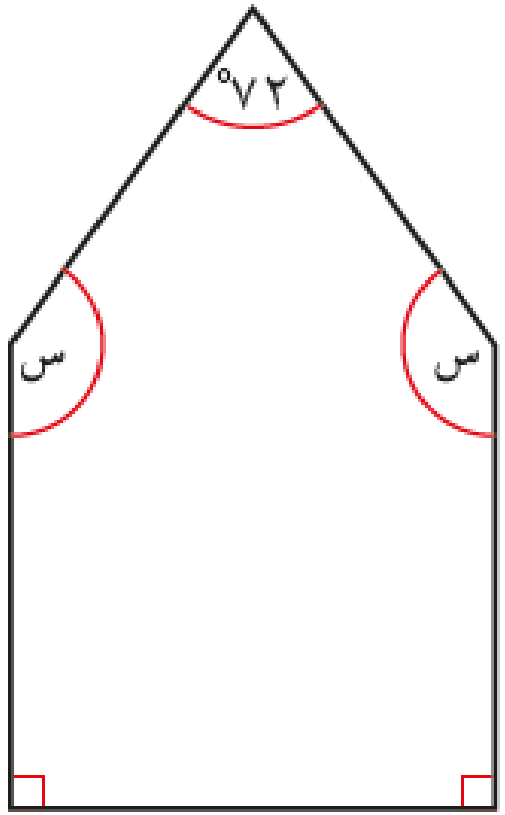
كتاب النشاط ص ٩٠

كتاب النشاط

almanahj.com/om

أوجد قيمة س، ثم أوجد قياس كل زاوية فيما يلي:

(٣



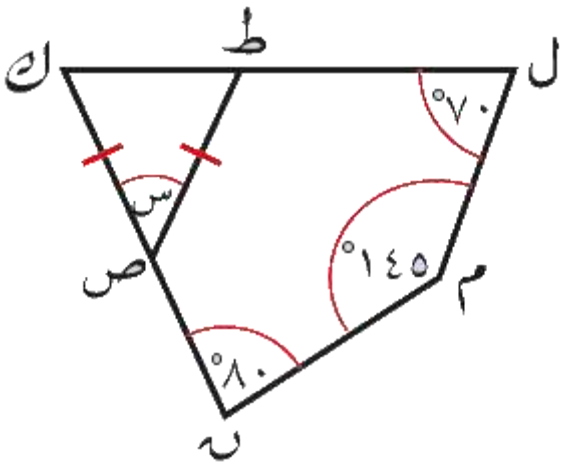
كتاب الطالب
صـ ١٢٨

كتاب الطالب

almanahj.com/om

أوجد قيمة س، ثم أوجد قياس كل زاوية فيما يلي:

٤)



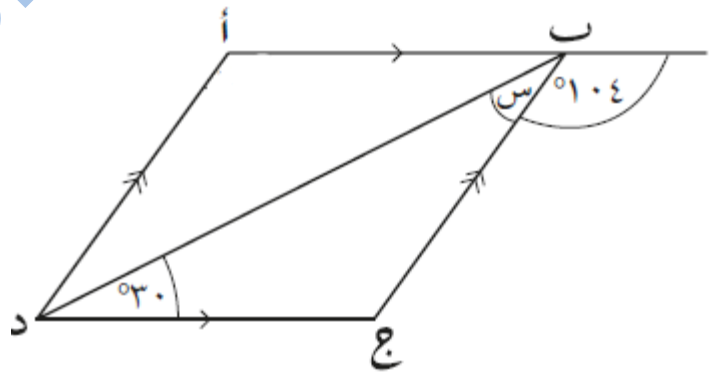
كتاب الطالب
صـ ١٢٣

كتاب الطالب

almanahj.com/om

أوجد قيمة س، ثم أوجد قياس كل زاوية فيما يلي:

٥)



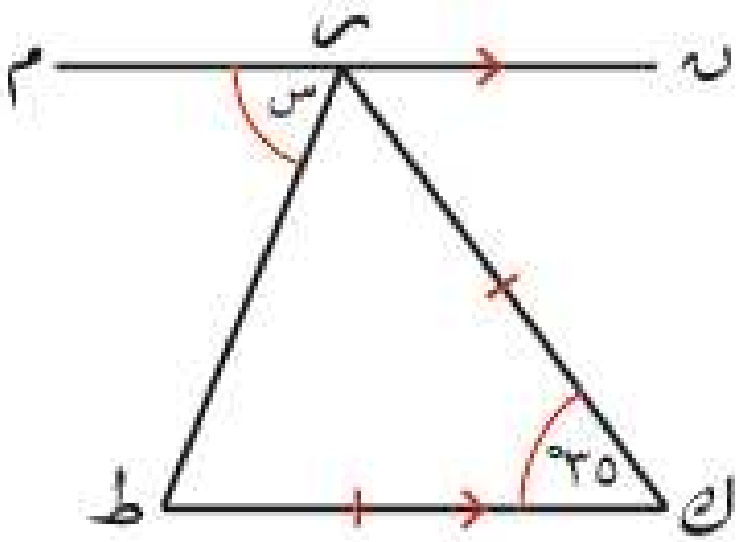
كتاب النشاط ص ٩١

كتاب النشاط

almanahj.com/om

أوجد قيمة س، ثم أوجد قياس كل زاوية فيما يلي:

٦)

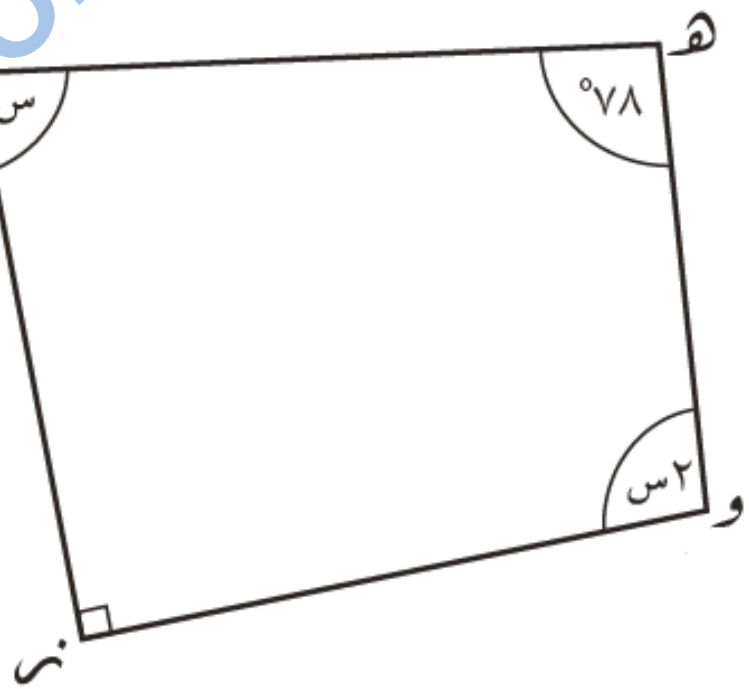


كتاب الطالب صـ ١٣٠

almanahj.com/om

أوجد قيمة س، ثم أوجد قياس كل زاوية فيما يلي:

(٧)



كتاب الطالب
صـ ١٠٠

كتاب الطالب

almanahj.com/om

السؤال ١٤:

حوط ميل المستقيم الموازي للمستقيم ٢ص = ٥ س − ١

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{٢}{٥}$ ج) $-\frac{٥}{٢}$ د) $-\frac{٢}{٥}$

حوط ميل المستقيم العمودي للمستقيم ٢ص = ٥ س − ١

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{٢}{٥}$ ج) $-\frac{٥}{٢}$ د) $-\frac{٢}{٥}$

almanahj.com/om

ميل المستقيم

كتاب الطالب

كتاب النشاط

السؤال ١٥: أكمل

١) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات .....

٢) ميل المستقيم العمودي على محور السينات .....

٣) ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات .....

٤) ميل المستقيم العمودي على محور الصادات .....

٥) اذا كان ميل المستقيم أ هو ٢
فان ميل المستقيم الموازي له .....
، ميل المستقيم العمودي عليه .....

almanahj.com/om

السؤال ١٦:

١) حوط كل معادلات المستقيم الموازية للمستقيم ص = ٥س − ٤

أ) ص = ٥س

ب) ص − ٤س = ٥

ج) ص − ٥س = ٤

د) ص − ٤س = ٥

٢) حوط كل معادلات المستقيم العمودية للمستقيم ص = $\frac{٢}{٣}$ س − ٤

أ) ص = − $\frac{٢}{٣}$ س

ب) ٢ص + ٣س = ٥

ج) ٢ص − ٣س = ٤

د) ٤ص + ٦س = ٥

٣) حوط كل معادلات المستقيم العمودية للمستقيم ص = $\frac{٢}{٣}$ س − ٤ وتمر بنقطة الاصل

أ) ص = − $\frac{٢}{٣}$ س

ب) ٢ص + ٣س = ٠

ج) ٢ص − ٣س = ٤

د) ص = $\frac{٢}{٣}$ س

معادلة المستقيم

كتاب الطالب

كتاب النشاط

almanahj.com/om

مراجعات الاختبار النهائي

٤) خط معادلة المستقيم الموازي للمستقيم ص = ٢ س + ٣ ويمر بالنقط (٠ ، ٤)

أ) ص − ٤س = ٣ ب) ص − ٢س = ٤ ج) ص − ٢س = ٣ د) ص + ٢س = ٤

٥) خط معادلة المستقيم الموازية للمستقيم ص = $\frac{٢}{٣}$ س − ٤ ويمر بالنقطة (٠ ، ٣)

أ) ص = $\frac{٢}{٣}$ س − ٣ ب) ص = $\frac{٢}{٣}$ س + ٣ ج) ص + $\frac{٢}{٣}$ س = ٣ د) ص − $\frac{٢}{٣}$ س + ٣ = ٠

٦) خط معادلة المستقيم العمودية للمستقيم ص = $\frac{٢}{٣}$ س − ٤ ويمر بالنقطة (٠ ، ٢)

أ) ص = $\frac{٣}{٢}$ س + ٢ ب) ص = − $\frac{٣}{٢}$ س − ٢ ج) ص = − $\frac{٣}{٢}$ س + ٢ ج) ٣ص = − ٢ س + ٢

almanahj.com/om

٧) حوط كل مستقيم طول الجزء المقطوع له من محور الصادات يساوي ٣

أ) ص = ٤س + ٣

ب) ص = ٢س − ٤

ج) ص = ٢س − ٣ = ٠

د) ص = ٢س + ٤

٨) حوط قيمة ب التي تجعل المستقيمين ص = ٥س − ٤ ، ص = ب س − ١ متوازيان

أ) ٥

ب) −٥

ج) −٤

د) −١

٩) حوط قيمة ب التي تجعل المستقيمين ص = ٣ س − ٤ ، ٣ص = ب س − ١ متعامدان

أ) ٣

ب) −٣

ج) −٢

ج) ٢

almanahj.com/om

التقاطع مع المحاور

كتاب الطالب

كتاب النشاط

١٠) حوط الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم ص = ٦س – ٧

أ) ٧ ب) –٧ ج) ٦ د) –٦

١١) حوط الجزء المقطوع من محور السينات للمستقيم ص = ٢س – ٤

أ) –٤ ب) –٢ ج) ٢ د) –١

almanahj.com/om

معادلة المستقيم

كتاب الطالب

كتاب النشاط

السؤال ١٧:

اذا كان المستقيم ص − $\frac{س}{٣}$ = ٥ فان

معادلة مستقيم موازي له هي

معادلة مستقيم عمودي عليه هي

almanahj.com/om

السؤال ١٨:

معادلة المستقيم الموازي للمستقيم ص = ٢ س − ٥ ويمر بالنقط (١ ، ٣)

almanahj.com/om

معادلة المستقيم

كتاب الطالب

كتاب النشاط

السؤال ١٩:

معادلة المستقيم العمودي على المستقيم ص = $\frac{1}{2}$ س + ١ ويمر بالنقط (٢ ، ١)

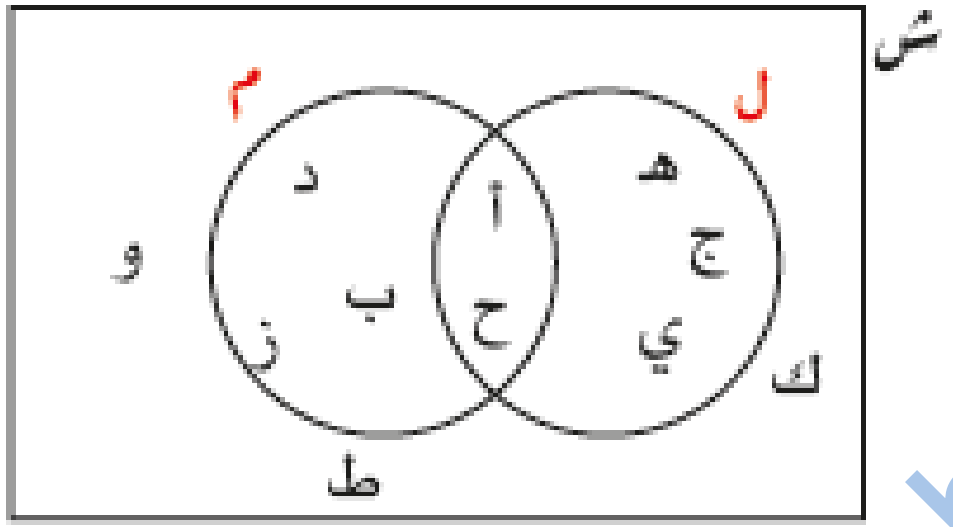
almanahj.com/om

معادلة المستقيم

كتاب الطالب

كتاب النشاط

السؤال ١ :



باستخدام مخطط فن المقابل أجب عما يأتي

١) س ∩ ص =

٢) س ∪ ص =

٣) س َ =

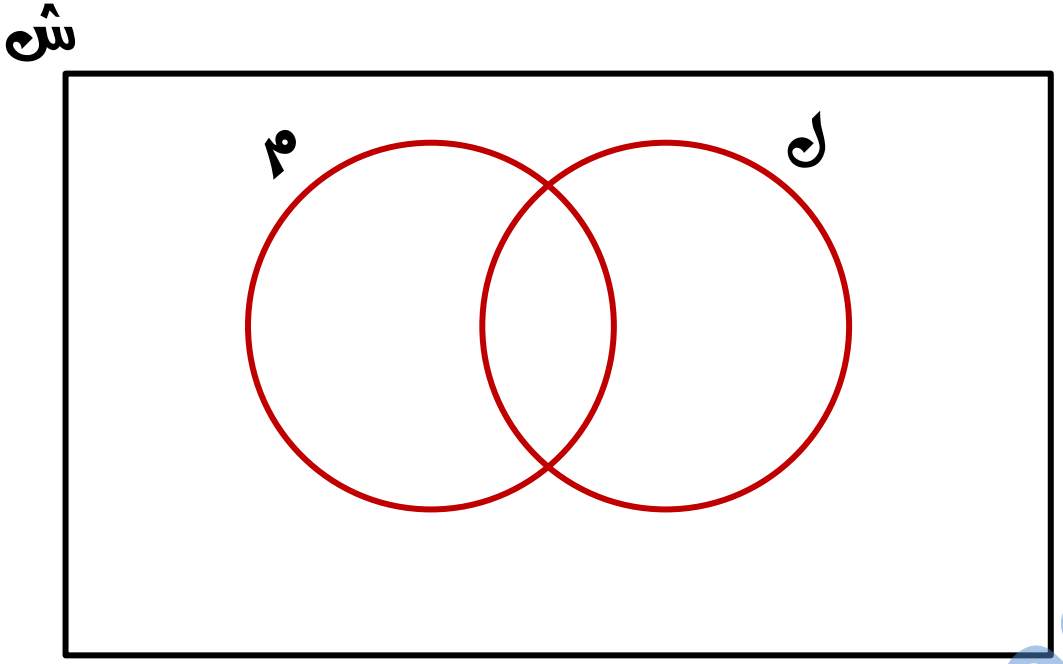
٤) ص َ =

٥) ∅ َ =

٦) ش َ =

almanahj.com/om

السؤال ٢:



اذا كانت ش = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

، ل = { ٢ ، ٣ ، ٥ }

، م = { ١ ، ٢ ، ٤ }

ارسم مخطط فن للثلاث مجموعات ثم أوجد

١) (ل ∩ م)َ =

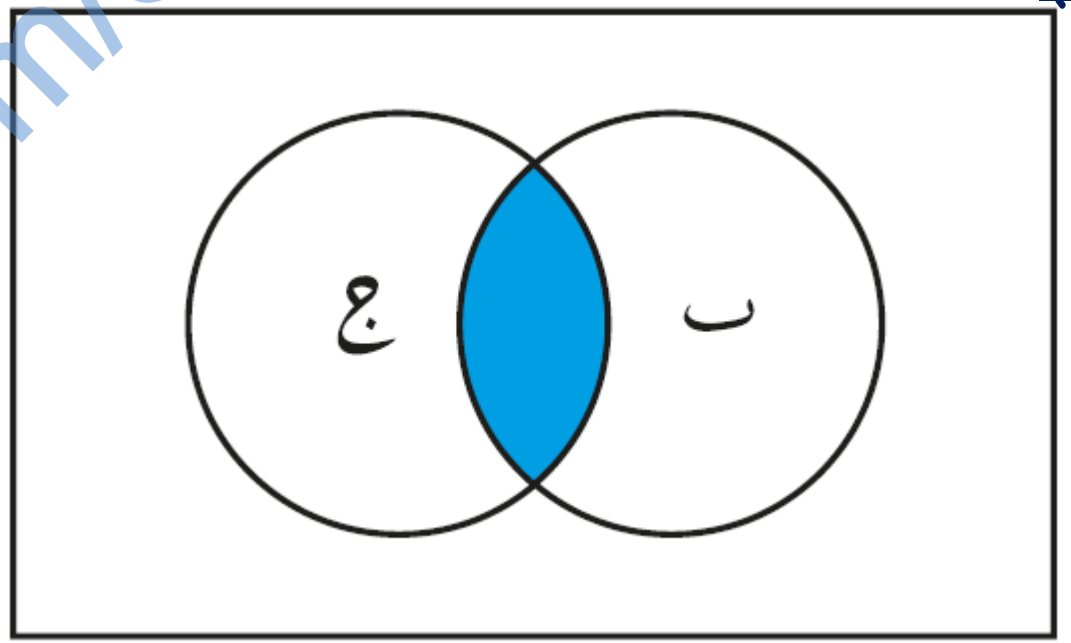
٢) (ل ∪ م)َ =

almanahj.com/om

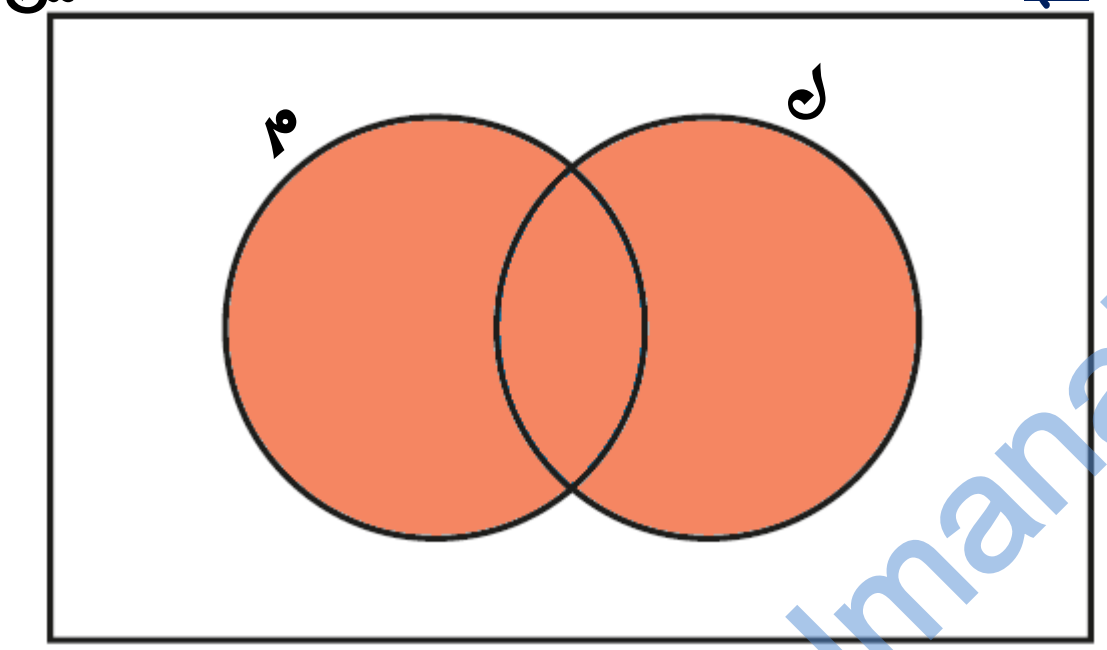
السؤال ٣:

اكتب ما يمثله الجزء المظلل

١)

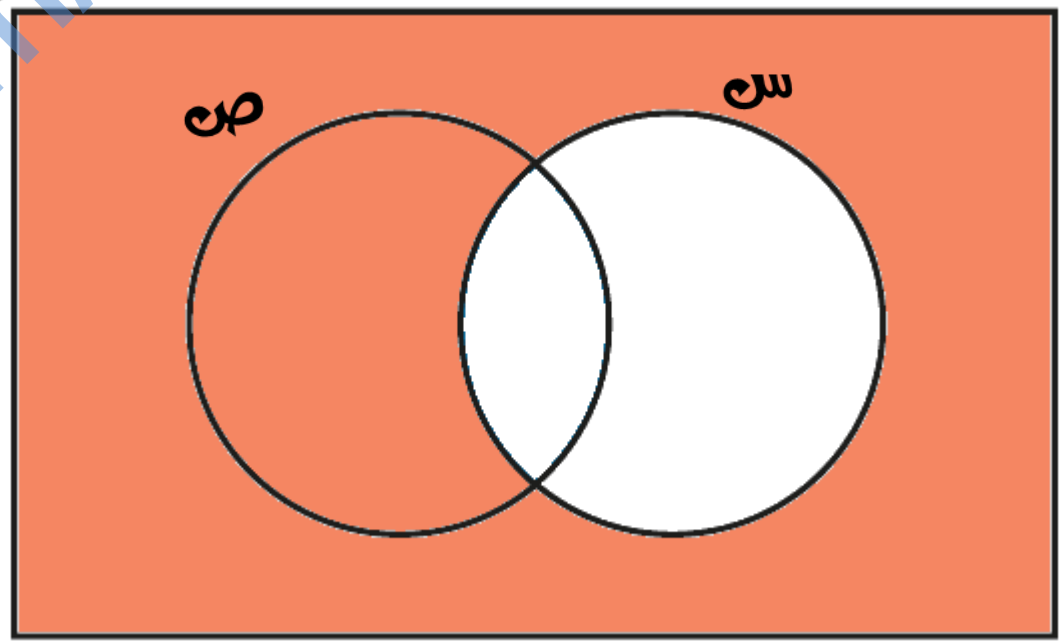


٢)

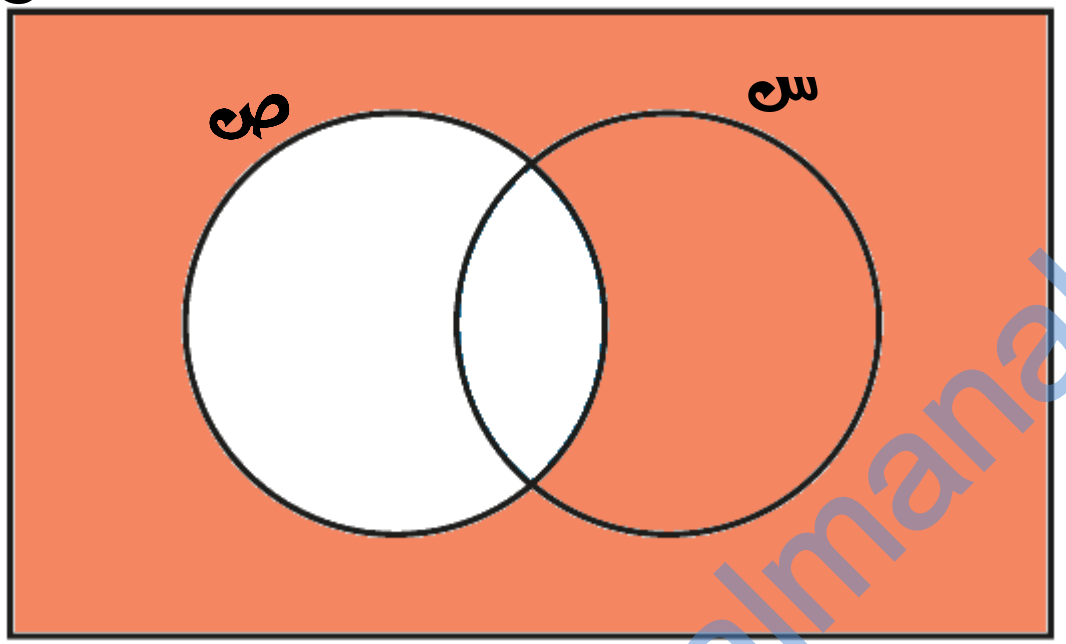


almanahj.com/om

٣) اكتب ما يمثله الجزء المظلل



٤)

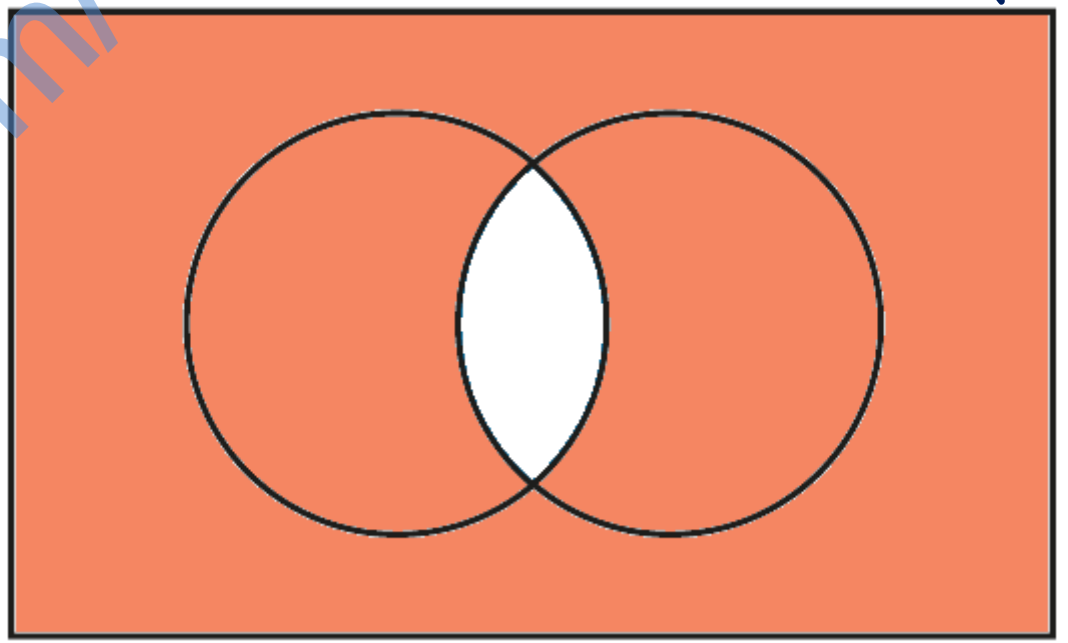


almanahj.com/om

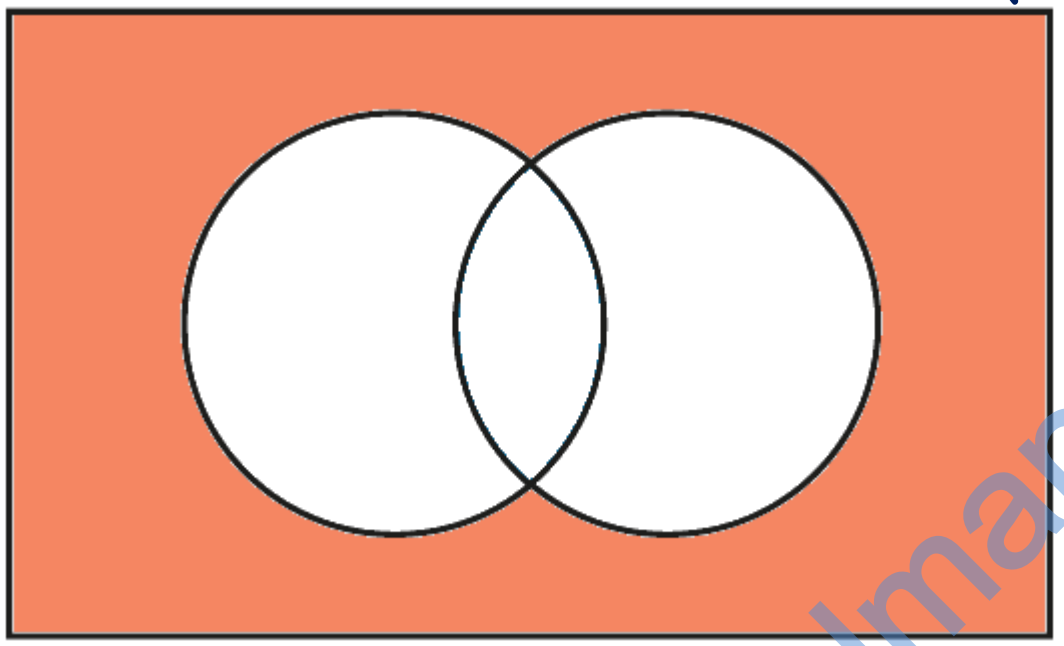
مراجعات الاختبار النهائي

اكتب ما يمثله الجزء المظلل

٥)



٦)



almanahj.com/om

السؤال ٤:

ضع أحد الرموز الآتية (∈ ، ∉ ، ⊂ ، ⊄)

١) ٢ ..... { ١ ، ٢ }

٢) ٣ .... { ٥ ، ٦ }

٣) {٥} ... { ٣٥ ، ٧٥ }

٤) { ٣ } ..... { ٢ ، ٣ ، ٥ }

٥) ١٥ ....{ ٥ ، ١ }

٦) ع ....{ عمر }

٧) ٩ ..... { ٣+٦ ، ٥ ، ٧ ، ١١ }

٨) ٢٠ .... مجموعة أرقام العدد ٢٠١٠١٠٢

٩) ١١ ..... { س : س عدد زوجي ، س ≥ ٢٠ }

١٠) {م} .....{ مجموعة حروف كلمة محمد }

١١) ٧ .... { س : س عدد أولى ، س > ٨ }

١٢) صفر ..... ∅

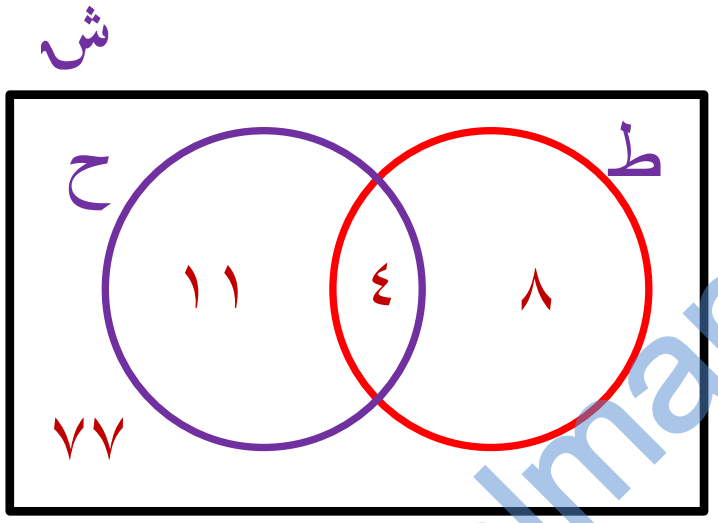
١٣) (٣ × ٥) ..... { ٥ ، ١٥ }

almanahj.com/om

السؤال ٥:

في مصنع للقُمصان، تمّ اختبار ١٠٠ قميص. أظهرت النتائج أن ١٢ قميصًا منها تحتوي على عُيوب في الشعارات المطبوعة، و ١٥ قميصًا منها تحتوي على عُيوب في الحياكة، و ٤ قمصان منها تحتوي على عيوب في الشعارات المطبوعة والحياكة.

أ) اعرض البيانات السابقة مستخدمًا مُخطَّط ڤن.



عدد القمصان التي بها عيوب في الشعارات المطبوعة = ع (ط) = ١٢

عدد القمصان التي بها عيوب في الحياكة = ع (ح) = ١٥

عدد القمصان التي بها عيوب في الشعارات المطبوعة والحياكة = ع (ط ∩ ح) = ٤

ب) ما عدد القمصان التي تحتوي على عيب واحد على الأقلّ؟

= ٨ + ٤ + ١١ = ٢٣

ج) ما عدد القمصان التي لا تحتوي على أي عيب؟

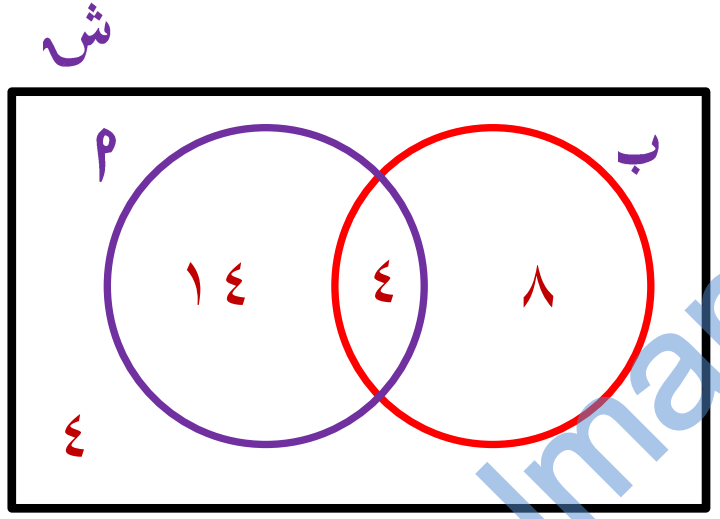
= ٧٧

almanahj.com/om

السؤال ٦:

إذا علمت أن ع(ش) = ١، ع(أ) = ٣٠، ع(ب) = ١٨، ع(أ ∩ ب) = ١٢، ع(أ ∪ ب)' = ٤،

ارسم مُخطَّط ڤن لعرض البيانات السابقة.



almanahj.com/om

السؤال ٧:

كتاب النشاط صـ ١٦٧ – ١٦٨ - ١٦٩

إذا علمت أن ش = {س: س جميع الأعداد الصحيحة من ١ إلى ٢٠}

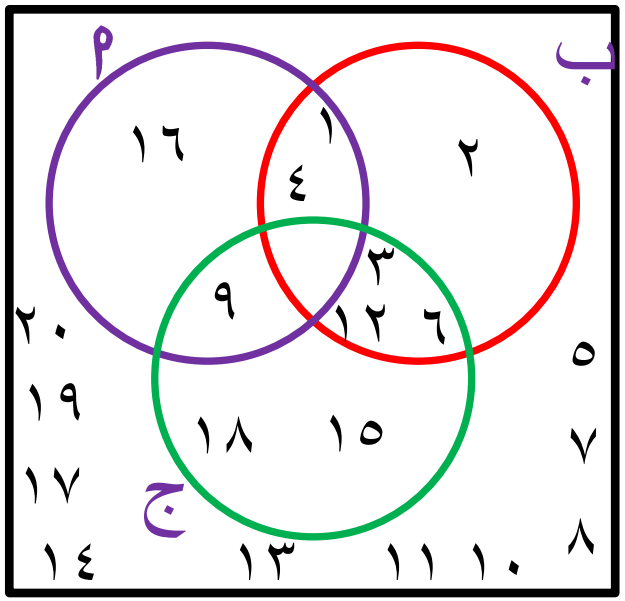
المجموعة أ = {الأعداد المُربَّعة}

المجموعة ب = {عوامل العدد ١٢}

المجموعة ج = {مُضاعفات العدد ٣}،

ارسم مُخطَّط فن لعرض البيانات السابقة.

ش



ش = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠}

م = {١، ٤، ٩، ١٦}

ب = {١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢}

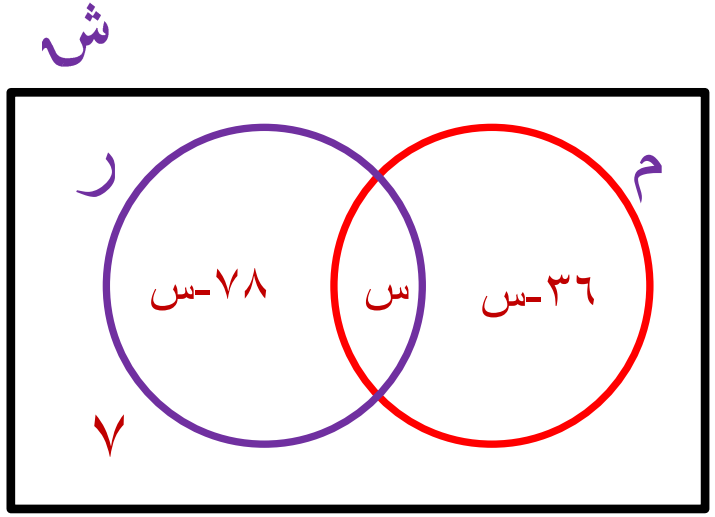
ج = {٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨}

almanahj.com/om

السؤال ٨:

أُجريَ استطلاع للرأي شمل ١٠٠ طالب. أجاب فيه سبعة طلاب أنَّهم لا يُفضِّلون الرياضيات والعُلوم. وأجاب ٧٨ طالبًا من بين الطلاب الباقين بأنهم يُفضِّلون الرياضيات، و ٣٦ طالبًا يُفضِّلون العُلوم.

أ) ارسُم مُخطَّط ڤن لعرض البيانات السابقة.



عدد الطلاب الذين يُفضِّلون الرياضيات والعُلوم = ع (م ∩ ر) = س

عدد الطلاب الذين يُفضِّلون الرياضيات = ٧٨

عدد الطلاب الذين يُفضِّلون العلوم = ٣٦

عدد الطلاب الذين لا يُفضِّلون الرياضيات والعُلوم = ٧

ب) أوجد عدد الطلاب الذين يُفضِّلون الرياضيات والعُلوم معًا.

٣٦ – س + س + ٧٨ – س + ٧ = ١٠٠

– س + ١٢١ = ١٠٠

– س = ١٠٠ - ١٢١

– س = - ٢١

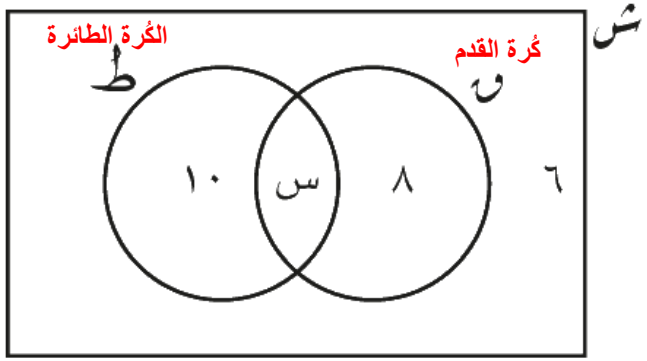
س = ٢١

= ٢١

almanahj.com/om

السؤال ٩:

يعرض مُخطَّط فِن المُقابِل أعداد الطلاّب في أحد الصفوف والتي تُمثّل المجموعات التالية:



المجموعة الشاملة هي: { عدد طلاب أحد الصفوف }

ط ={ الطلاب الذين يُفضِّلون الكُرة الطائرة}

ق = { الطلاب الذين يُفضِّلون كُرة القدم }

علماً بأنه يوجد ٣٠ طالباً في الصف .

أ) أوجد قيمة س.

٦ + ٨ + س + ١٠ = ٣٠

س + ٢٤ = ٣٠

س = ٣٠ - ٢٤

س = ٦

ب) ما عدد الطلاب في الصف الذين يُفضِّلون الكُرة الطائرة؟

ع(ط) = ٦+١٠ = ١٦

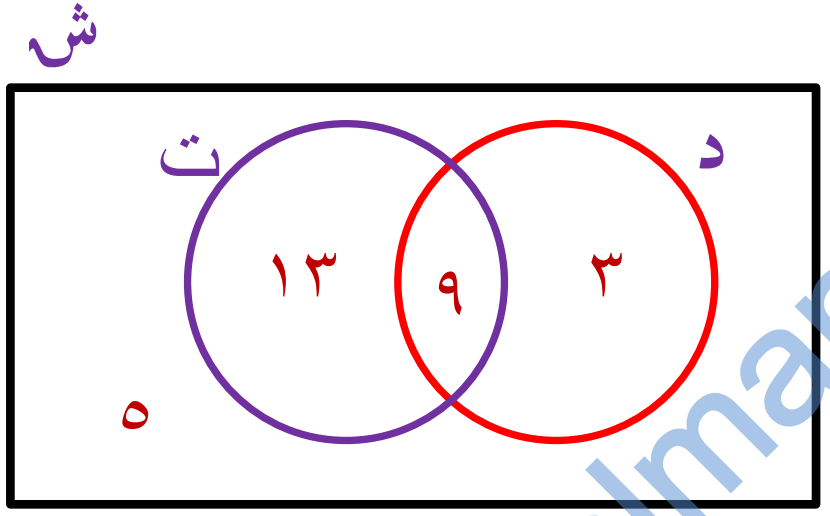
ج) كم طالبًا في الصف لا يلعب كُرة القدم؟

ع (ق′) = ٦+١٠ = ١٦

almanahj.com/om

السؤال ١١:

٧) صف فيه ٣٠ طالبًا، ٢٢ طالبًا منهم يُفضّلون القصص التاريخيّة، و ١٢ طالبًا يُفضّلون القصص الأدبيّة، و ٥ طلاب لا يُفضّلون أيًّا منهما. استخدم مُخطَّط فِن لتجد عدد الطلاب الذين يُفضّلون القصص التاريخيّة والقصص الأدبيّة معًا.



عدد الطلاب الذين يفضلون القصص التاريخية = ع (ت) = ٢٢ طالب

عدد الطلاب الذين يفضلون القصص الأدبية = ع (د) = ١٢ طالب

عدد الطلاب الذين لا يفضلون أي منهما = ٥ طالب

المجموع = ٢٢ +١٢ +٥ = ٣٩ طالب

لكن عدد طلاب الفصل = ٣٠ طالب

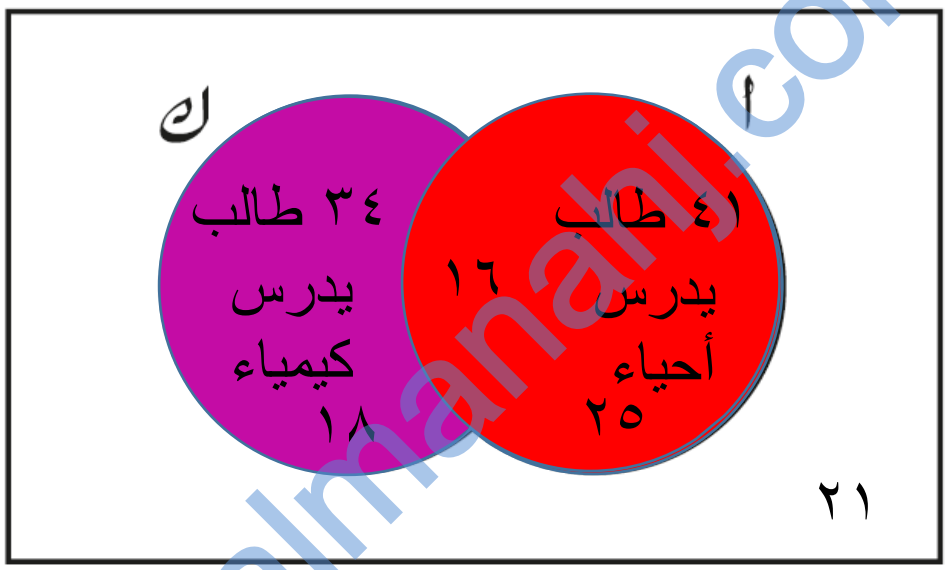
∴ الفرق هو عدد الطلاب الذين يحبون القصص التاريخية والأدبية معا = ٣٩ – ٣٠ = ٩

almanahj.com/om

السؤال ١٢:

٥) تضمّ كلّية علميّة ٨٠ طالبًا. يدرس ٤١ طالبًا منهم مادة الأحياء، ويدرس ٣٤ طالبًا منهم مادة الكيمياء، ويدرس ١٦ طالبًا منهم المادَّتَين معًا.

أ) أكمل مُخطَّط ڤن لعرض البيانات السابقة.



ا = أحياء
ك = كيمياء

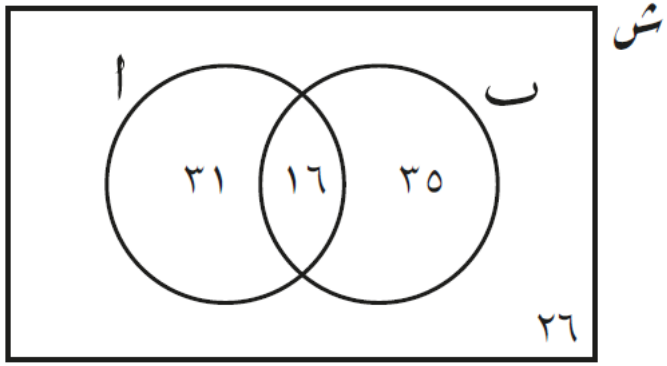
ب) ما عدد الطلّاب في المجموعة الذين لا يدرسون الأحياء، ولا يدرسون الكيمياء؟ ٢١

ج) أوجد ع (ا ∩ ك) ؟ ١٦

almanahj.com/om

السؤال ١٣:

سأل المُعلِّم محمود طلاّب صفّه عن اللغة التي يتحدّثونها في المنزل. جاءت النتائج كما هو موضّح في مُخطَّط فِن المُقابِل.



ش = {الأشخاص الذي تمّ سؤالهم}.

ا = {الأشخاص الذين يتحدثون الإنجليزية في المنزل}.

ب = {الأشخاص الذين يتحدثون العربية في المنزل}.

أوجد:

أ ع (ش) = ٢٦+٣٥+١٦+٣١ = ١٠٨

ب ع (ا) = ٣١ + ١٦ = ٤٧

ج ع (ب) = ٣٥ + ١٦ = ٥١

د ع (ا′) = ٣٥ + ٢٦ = ٦١

هـ ع (ب′) = ٣١ + ٢٦ = ٥٧

و ع (ا′ ∩ ب′) = ٢٦

ز ع (ا ∩ ب) = ١٦

almanahj.com/om

روابط دروس الوحدة ٩

المجموعات (٩ -٢ - أ)
المجموعات ٩-٢-أ حل تمارين كتاب الطالب صـ ٢٤٩ - ٢٥٠

المجموعة الشاملة-المجموعة الجزئية - المجموعة المتممة - الاتحاد - التقاطع ٩-٢-ب
المجموعات - حل تمارين كتاب النشاط ٩-٢-أ -- ٩-٢-ب
المجموعة الشامله الجزئية المتممة الاتحاد التقاطع (حل تمارين كتاب الطالب) صـ ٢٥٣ ٩-٢-ب

مُخطَّط فِن ٩-٢-ج
مُخطَّط فِن ٩-٢-ج حل تمارين كتاب الطالب صـ ٢٥٦-٢٥٧
مُخطَّطات فِن ٩-٢-ج حل تمارين كتاب النشاط صـ ١٦٧-١٦٨-١٦٩

صيغة الصفة المُميَّزة ٩-٢-د
صيغة الصفة المُميَّزة ٩-٢-د حل تمارين كتاب الطالب صـ ٢٥٩
صيغة الصفة المُميَّزة ٩-٢-د حل تمارين كتاب النشاط صـ ١٧٠
تمارين متنوعة كتاب النشاط الوحدة التاسعة سؤال ٥ صـ ١٧٢

almanahj.com/om

الوحدة ١٢

التطابق والتشابه

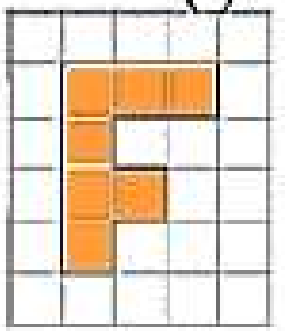
almanahj.com/om

السؤال ١ :

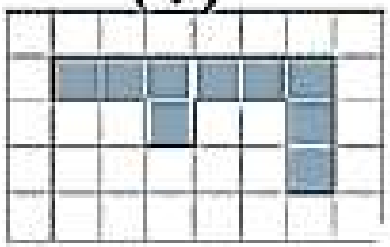
حوّط حرف الشكل المطابق للشكل الموضح

من بين البدائل المعطاة:

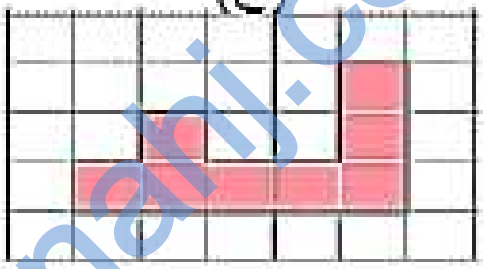
(أ)



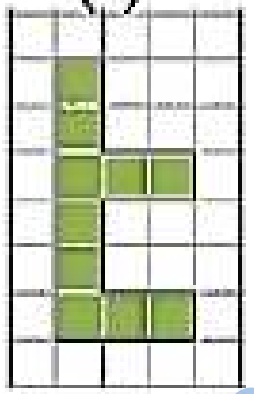
(ب)



(ج)



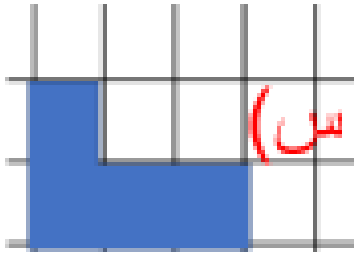
(د)

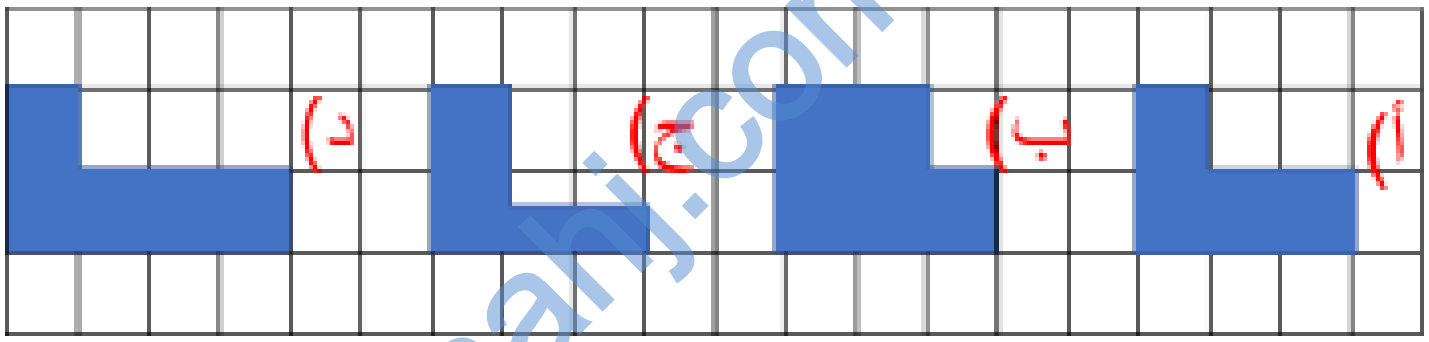


almanahj.com/om

السؤال ٢ :

حوط الشكل المطابق للشكل س

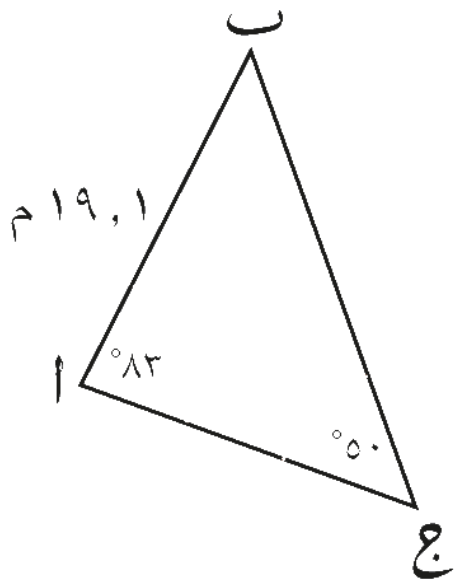


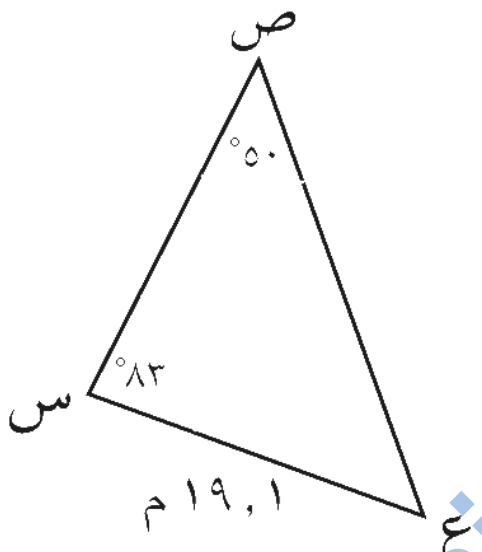


almanahj.com/om

السؤال ٣ :

بيّن أن كل من أزواج المثلّثات الآتية هي مثلّثات متطابقة:





د

∴ ق(ع) = ١٨٠ − (٨٣ + ٥٠) = ٤٧

∴ ق(ب) = ١٨٠ − (٨٣ + ٥٠) = ٤٧

∵ Δ أ ب ج ، Δ س ع ص فيهما

أ ب = س ع = ١٩,١ م

ق(أ) = ق(س) = ٨٣

ق(ب) = ق(ع) = ٤٧

∴ Δ أ ب ج يطابق Δ س ع ص

Δ أ ب ج

Δ س ع ص

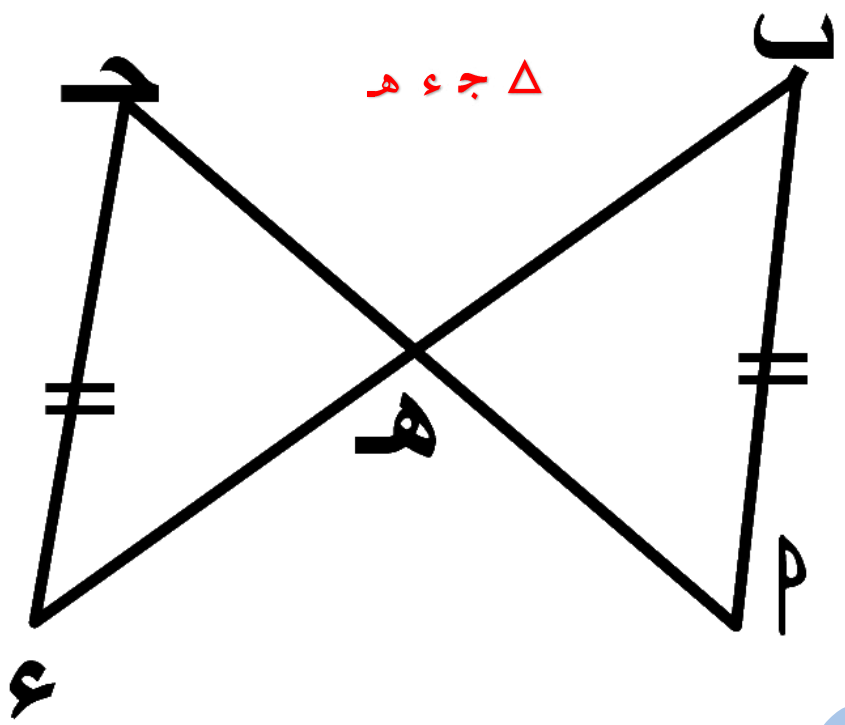
ينطبق الشرط
ز ض ز

almanahj.com/om

السؤال ٤ :

في الشكل المجاور أ ب = جـ ء ، أ ب // جـ ء

أثبت أن ب هـ = ء هـ



∵ Δ أ ب هـ ، Δ جـ ء هـ فيهما

أ ب = جـ ء

ق (أ̂) = ق (جـ̂) بالتبادل

ق (أ بَ هـ) = ق (جـ ءَ هـ) بالتبادل

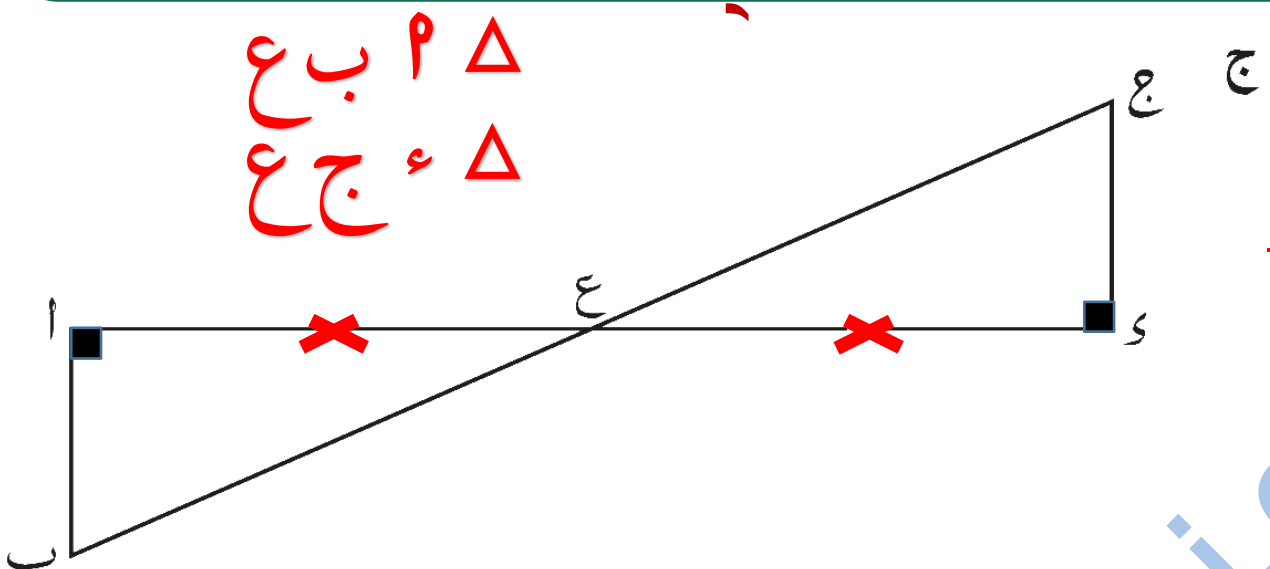
ينطبق الشرط ز ض ز

∴ Δ أ ب هـ يطابق Δ جـ ء هـ

almanahj.com/om

السؤال ٥ :

بيّن أن كل من أزواج المُثلّثات الآتية هي مُثلّثات متطابقة:



Δ ا ب ع

Δ ء ج ع

∵ Δ ا ب ع ، Δ ء ج ع فيهما

ا ع = ء ع

ق ($\hat{ا}$) = ق ($\hat{ء}$) = ٩٠

ق (ا عَ ب) = ق (ء عَ ج) بالتقابل بالرأس

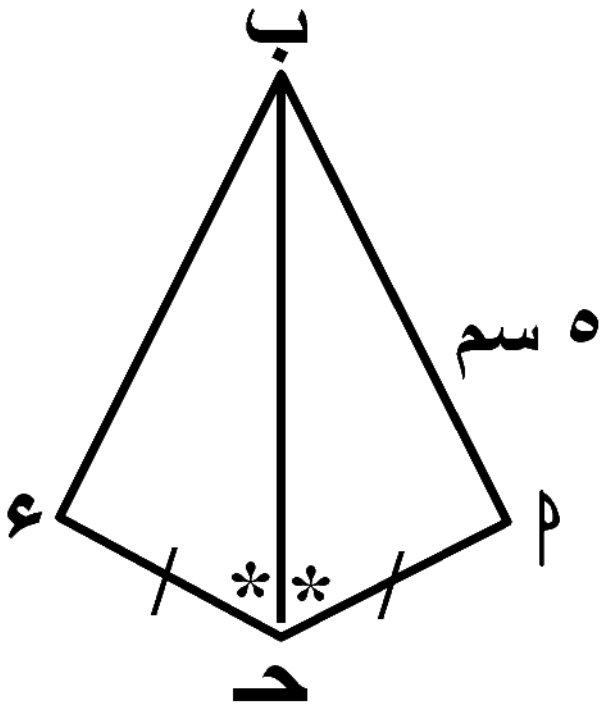
ينطبق الشرط ز ض ز

∴ Δ ا ب ع يطابق Δ ء ج ع

almanahj.com/om

السؤال ٦ : في الشكل المُجاور

أ ج = ء ج ، ق(∠ أ ج ب) = ق(∠ ء ج ب) اوجد طول $\overline{ب ء}$



∴ △ أ ب ج ، △ ء ب ج فيهما

} أ ج = ء ج
$\overline{ب ج}$ ضلع مشترك
ق(∠ أ ج ب) = ق(∠ ء ج ب)

ينطبق الشرط ض ز ض

∴ △ أ ب ج يطابق △ ء ب ج

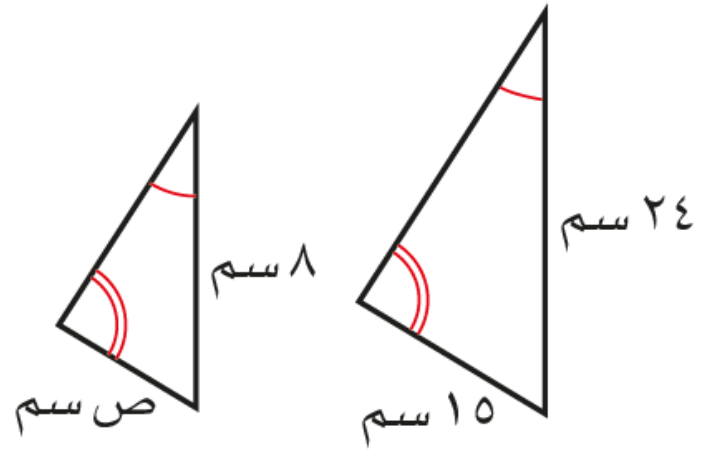
△ أ ب ج

△ ء ب ج

almanahj.com/om

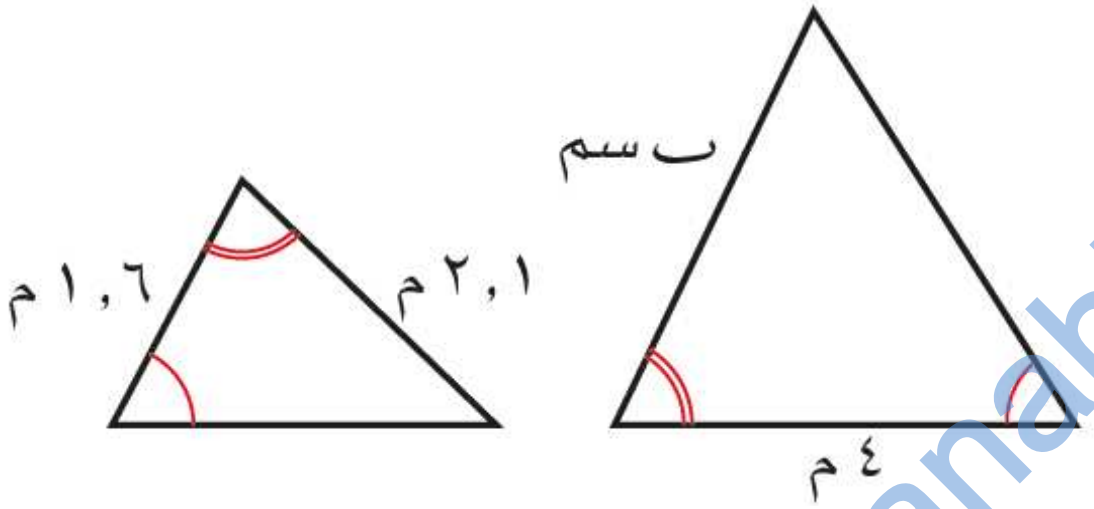
السؤال ٧ :

أوجد طول الضلع المجهول في كل من المُثلَّثات التالية علمًا بأن أزواج المُثلَّثات التالية مُتشابِهة:



$$\frac{٨}{ص} = \frac{٢٤}{١٥}$$

$$ص = \frac{٨ \times ١٥}{٢٤} = ٥ \text{ سم}$$



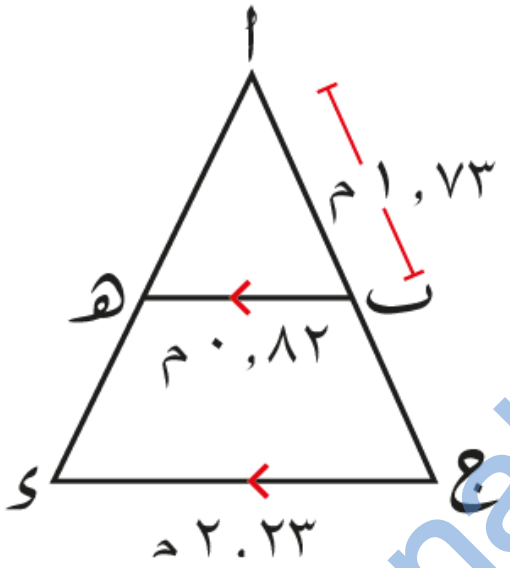
$$\frac{ب}{٤} = \frac{٢,١}{١,٦}$$

$$ب = \frac{٤ \times ٢,١}{١,٦} = ٥,٢٥ \text{ سم}$$

almanahj.com/om

السؤال ٨ :

في الشكل المجاور، أوجد طول ب ج
علمًا بأن المُثلَّثَين ا ب هـ، ا ج ء متشابهان.



∵ Δ ا ب هـ يشابه Δ ا ج ء

$$\frac{\text{ا ج}}{\text{ا ب}} = \frac{\text{ا ء}}{\text{ا هـ}} = \frac{\text{ج ء}}{\text{ب هـ}}$$

$$\frac{\text{ا ج}}{١,٧٣} = \frac{\text{ا ء}}{\text{ا هـ}} = \frac{٢,٢٣}{٠,٨٢}$$

$$\text{ا ج} = \frac{١,٧٣ \times ٢,٢٣}{٠,٨٢}$$

$$\text{ا ج} \simeq ٤,٧$$

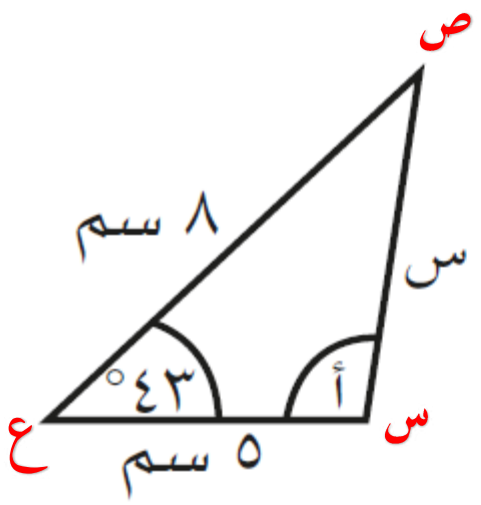
$$\text{ب ج} = ٤,٧ - ١,٧٣$$

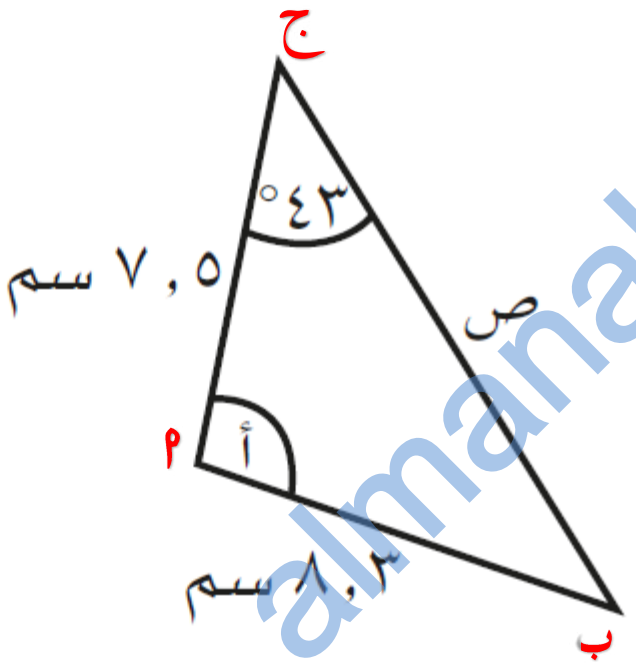
$$\text{ب ج} = ٢,٩٧ \text{ م}$$

almanahj.com/om

السؤال ٩ :

إذا علمت أن كلّ زوج من المُثلَّثات التالية مُتشابِهان. أوجد طول الضلع المجهول (المُشار إليه بحرف) في كل حالة:





و

∵ Δ م ب ج يشابه Δ س ص ع

$$\frac{\text{م ب}}{\text{س ص}} = \frac{\text{ب ج}}{\text{ص ع}} = \frac{\text{م ج}}{\text{س ع}}$$

$$\frac{٨,٣}{\text{س}} = \frac{\text{ص}}{٨} = \frac{٧,٥}{٥}$$

$$\text{س} = \frac{٨,٣ \times ٥}{٧,٥}$$

$$\text{س} \approx ٥,٥ \text{ سم}$$

$$\text{ص} = \frac{٧,٥ \times ٨}{٥}$$

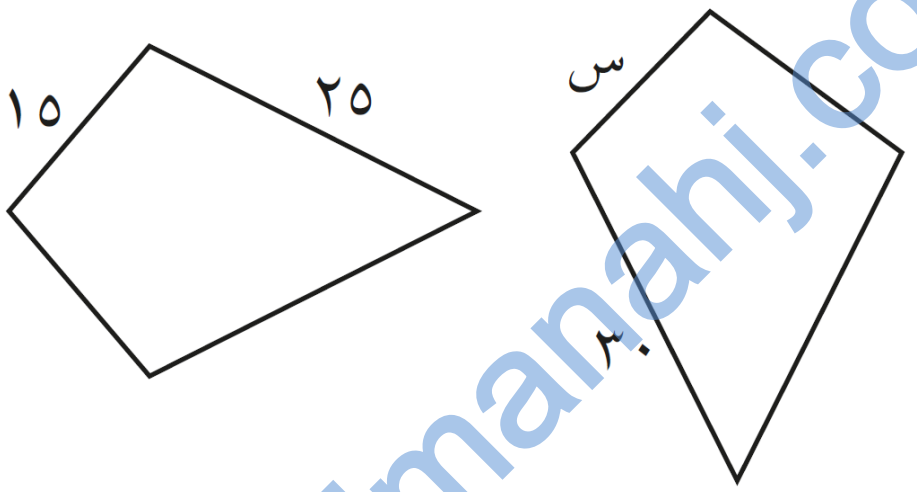
$$\text{ص} = ١٢ \text{ سم}$$

almanahj.com/om

السؤال ١٠ :

أوجد لكلّ زوج من الأشكال المُتشابِهة، طول الضلع المُشار إليه بحرف، علمًا بأن كل الأبعاد مُعطاة بالسنتيمتر.

أ



∴ الشكلان مُتشابهَان

$$\frac{\text{س}}{١٥} = \frac{٣٠}{٢٥}$$

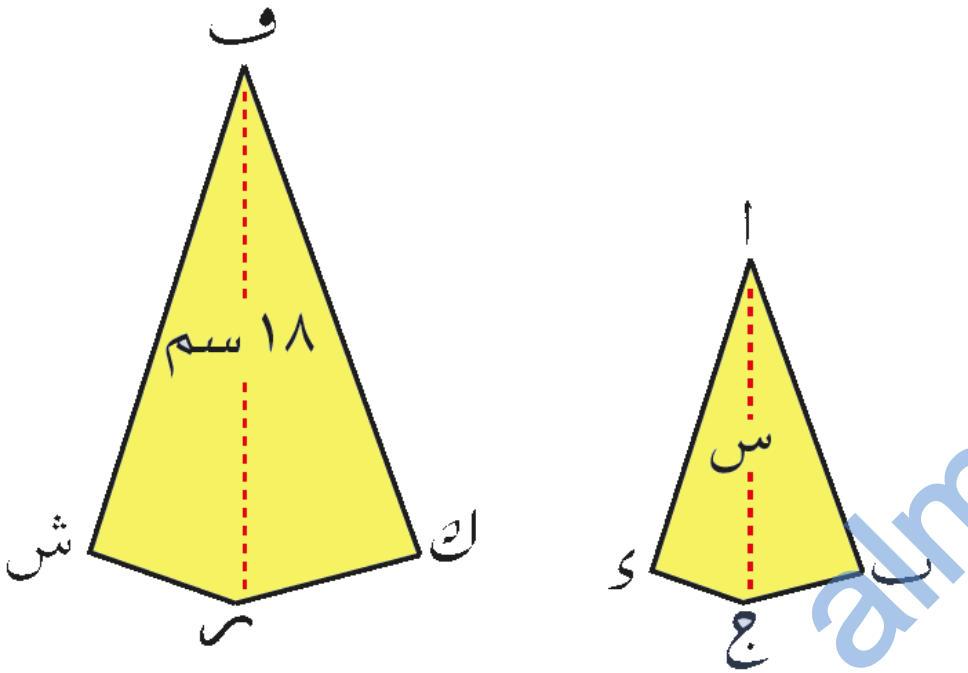
$$\text{س} = \frac{٣٠ \times ١٥}{٢٥}$$

$$= ١٨ \text{ سم}$$

almanahj.com/om

السؤال ١١ :

إذا علمت أن الشكلَين التاليَين مُتشابِهان، وأن مساحة الشكل أ ب ج ء = ٤٨ سم^{٢} ومساحة الشكل ف ك ر ش = ١٠٨ سم^{٢}، فأوجد ارتفاع الشكل أ ب ج ء.



مُعامِل تشابُه المساحة $= \frac{\text{س}^{٢}}{(١٨)^{٢}}$

$\frac{٤٨}{١٠٨} = \frac{\text{س}^{٢}}{٣٢٤}$

$\text{س}^{٢} = \frac{٤٨ \times ٣٢٤}{١٠٨}$

$= ١٤٤$

س = ١٢ سم

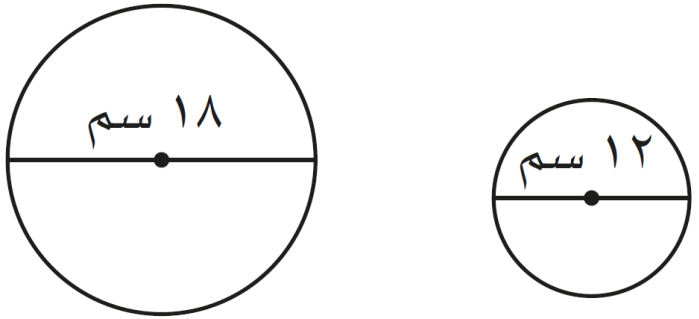
ارتفاع الشكل أ ب ج ء = ١٢ سم

almanahj.com/om

السؤال ١٢ :

في كل زوج من أزواج الأشكال التالية لديك مساحة الشكل الأيمن ، أوجد من خلاله مساحة الشكل الآخر، علمًا بأن شكلي كل زوج من الأشكال المرسومة مُتشابهان .

أ



المساحة ١١٣,١٠ سم^{٢}

مُعامِل تشابُه المساحة $= \frac{(١٨)^{٢}}{(١٢)^{٢}}$

$\frac{\text{س}}{١١٣,١٠} = \frac{٣٢٤}{١٤٤}$

$\text{س} = \frac{١١٣,١٠ \times ٣٢٤}{١٤٤}$

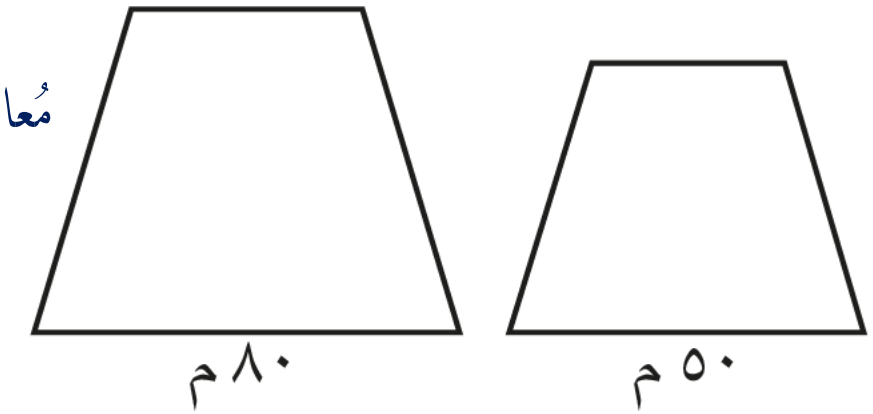
س $=$ ٢٥٤,٤٧٥ سم^{٢}

almanahj.com/om

السؤال ١٣ :

إذا علمت أن كل زوج من الأشكال التالية مُتشابِه ، وأُعطيتَ مساحة أحد الشكلَين فأوجد مساحة الشكل الآخر:

ج



نفرض أن س هي مساحة المضلع الأصغر

مُعامِل تشابُه المساحة = مساحة المضلع الأكبر / مساحة المضلع الأصغر

$$\frac{(٨٠)^{٢}}{(٥٠)^{٢}} = \frac{٤٠٠٠}{\text{س}}$$

$$\frac{٦٤}{٢٥} = \frac{٤٠٠٠}{\text{س}}$$

$$\text{س} = \frac{٤٠٠٠ \times ٢٥}{٦٤}$$

$$= ١٥٦٢,٥ \text{ م}^{٢}$$

مساحة المُضلَّع الكبير = ٤٠٠٠ م^{٢}

almanahj.com/om

السؤال ١٤ :

٣) المُكعّبان (أ) و (ب) مُتشابِهان. طول ضلع المُكعَّب (أ) ١٥ سم. وطول ضلع المُكعَّب (ب) ٣ سم. أوجد كُلًّا ممّا يلي:

أ مُعامِل تشابُه (أ) إلى (ب).

= طول ضلع المضلع أ / طول ضلع المضلع ب = ١٥ / ٣ = ٥ = ١ : ٥

ب النسبة بين مساحتَيهما السطحية.

= (معامل تشابه الأضلاع)^{٢} = (٥)^{٢} = ١ : ٢٥

ج النسبة بين حجمَيهما.

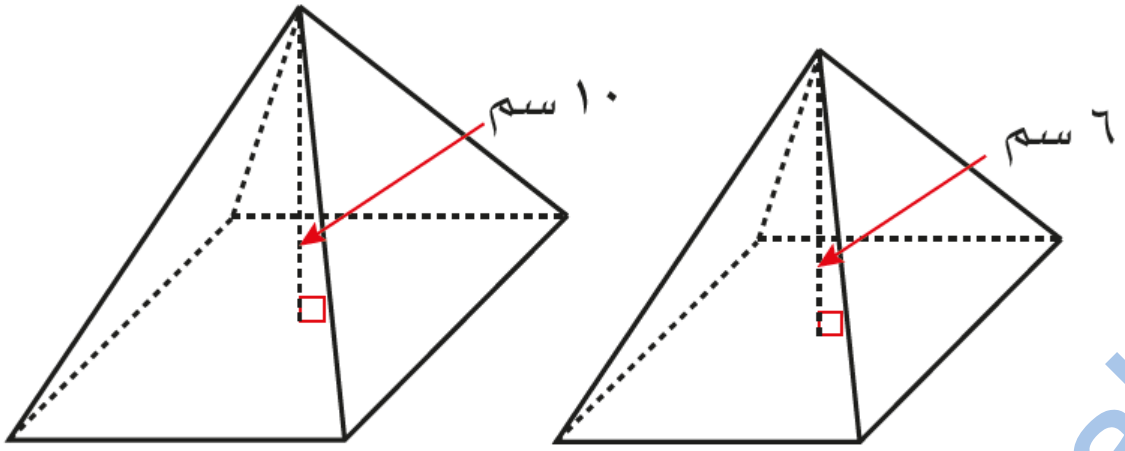
= (معامل تشابه الأضلاع)^{٣} = (٥)^{٣} = ١ : ١٢٥

---

almanahj.com/om

السؤال ١٥ :

إذا كان الهرمان (أ)، (ب) مُتشابِهَين، أوجد المساحة السطحية للهرم (أ) (الصغير).



مُعامِل تشابُه المساحة = مساحة الهرم الأكبر / مساحة الهرم الأصغر

$$\frac{(١٠)^{٢}}{(٦)^{٢}} = \frac{\text{مساحة الهرم الأكبر}}{\text{مساحة الهرم الأصغر}}$$

$$\frac{١٠٠}{٣٦} = \frac{٦٠٠}{\text{مساحة الهرم الأصغر } ﻫ}$$

$$\text{مساحة الهرم الأصغر } ﻫ = \frac{٦٠٠ \times ٣٦}{١٠٠}$$

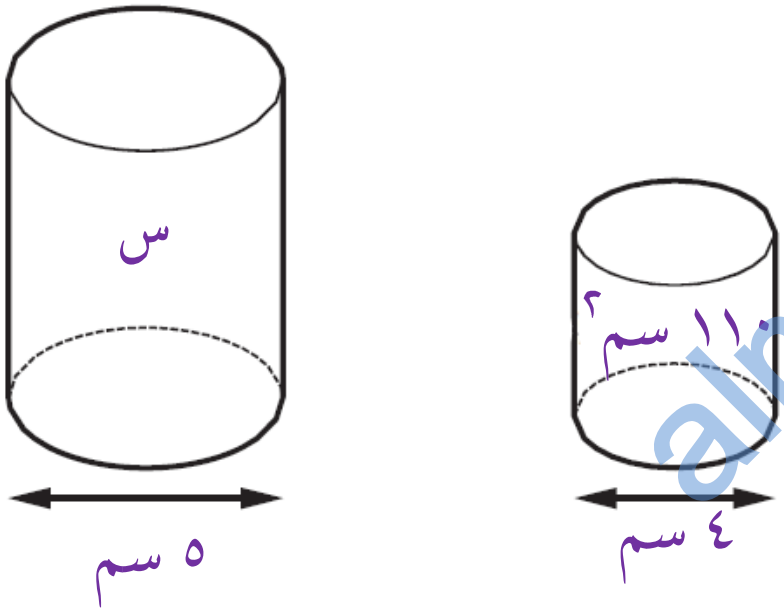
$$= ٢١٦ \text{ سم}^{٢}$$

المساحة السطحية للهرم (ب) = ٦٠٠ سم^{٢}

almanahj.com/om

السؤال ١٦ :

لدى سالم أسطوانتان معدنيتان مُتشابهتان ، قطر الأسطوانة الصغيرة ٤ سم، ومساحتها السطحية ١١٠ سم^{٢} ، وَقطر الأسطوانة الكبيرة ٥ سم.
أوجد المساحة السطحية للأسطوانة الكبيرة.



نفرض ان المساحة السطحية للأسطوانة الكبيرة = س

$$\text{مُعامِل تشابُه المساحة} = \frac{\text{مساحة الأسطوانة الأكبر}}{\text{مساحة الأسطوانة الأصغر}} = \frac{(٥)^{٢}}{(٤)^{٢}}$$

$$\frac{٢٥}{١٦} = \frac{\text{س}}{١١٠}$$

$$\text{س} = \frac{١١٠ \times ٢٥}{١٦} = ١٧١,٨٧٥ \text{ سم}^{٢}$$

almanahj.com/om

السؤال ١٧ :

حدِّد في كلّ من المُثلَّثات التالية ما إذا كان المُثلَّثان متشابهَين أم لا . وضِّح خطوات الحل.

∵ Δ أ ب هـ ، Δ أ ج ء فيهما

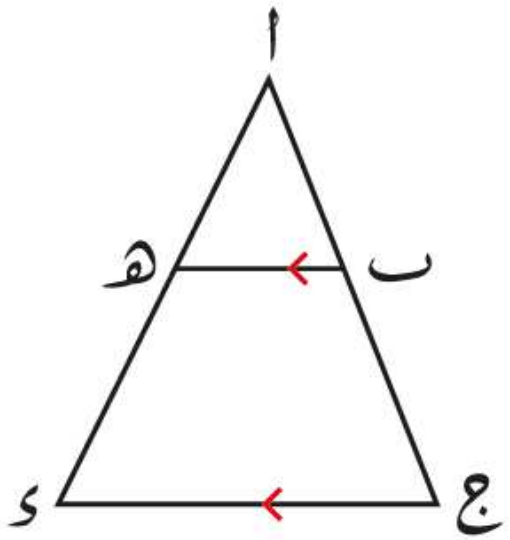
ب هـ // ج ء

(أ) زاوية مشتركه

ق (أ هـ ب) = ق (أ ء ج) بالتناظر

ق (أ ج ء) = ق (أ ب هـ) بالتناظر

∴ Δ أ ب هـ يشابه Δ أ ج ء

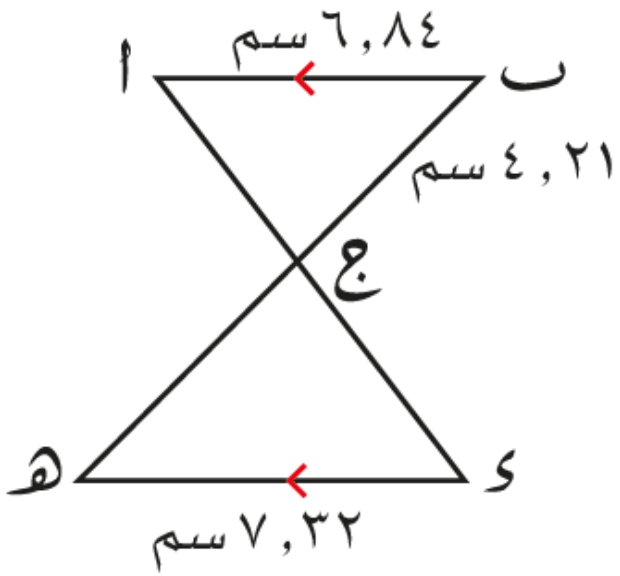


قياسات جميع الزوايا المُتناظِرة مُتساوية.

almanahj.com/om

السؤال ١٨

أثبت أنَّ المُثلَّثَين في الشكل المُجاوِر مُتشابِهان، علمًا بأن أ ب // ء هـ، ثمّ أوجد طول ج هـ.



∵ Δ هـ ج ء ، Δ ب ج أ فيهما ء هـ // ب أ

ق(هـ ء ج) = ق(أ) بالتبادل

ق(ء هـ ج) = ق(ب) بالتبادل

ق(ء ج هـ) = ق(أ ج ب) بالتقابل بالرأس

قياسات جميع الزوايا المُتناظِرة مُتساوية.

∴ Δ هـ ج ء يشابه Δ ب ج أ

$$\frac{\text{هـ ج}}{\text{ب ج}} = \frac{\text{ج ء}}{\text{ج أ}} = \frac{\text{ء هـ}}{\text{أ ب}}$$

$$\frac{\text{هـ ج}}{٤,٢١} = \frac{\text{ج ء}}{\text{ج أ}} = \frac{٧,٣٢}{٦,٨٤}$$

$$\text{هـ ج} = \frac{٤,٢١ \times ٧,٣٢}{٦,٨٤}$$

$$\text{هـ ج} \approx ٤,٥١ \text{ سم}$$

almanahj.com/om

السؤال ١٩ :

حقل مستطيل الشكل طوله ١٠٠ م وعرضه ٤٥ م. تمّ تصميم رسم مُخطَّط له بمقياس رسم ١ سم لكل ١٠ م. كم يبلغ طول الحقل وعرضه على المُخطَّط؟

الطول في الرسم	الطول الحقيقي
١	١٠
س	١٠٠

الطول في الرسم = $\frac{١ \times ١٠٠}{١٠}$ = ١٠ سم

العرض في الرسم	العرض الحقيقي
١	١٠
س	٤٥

الطول في الرسم = $\frac{١ \times ٤٥}{١٠}$ = ٤,٥ سم

almanahj.com/om

السؤال ٢٠ :

ملعب طوله ١٠٠ م وعرضه ٧٠ م. تمّ رسم مُخطَّط له باستخدام مقياس الرسم ١ سم لكل ١٠ م . ما طول الملعب وعرضه في المُخطَّط؟

الطول في الرسم	الطول الحقيقي
١	١٠
س	١٠٠

الطول في الرسم = $\frac{١ \times ١٠٠}{١٠}$ = ١٠ سم

العرض في الرسم	العرض الحقيقي
١	١٠
س	٧٠

العرض في الرسم = $\frac{١ \times ٧٠}{١٠}$ = ٧ سم

almanahj.com/om

السؤال ٢٠ :

ب) طول الملعب مع المرمى ١٤٤ م وعرضه ٧٠ م، أوجد هذَين البُعدَين في المُخطَّط.

الطول في الرسم	الطول الحقيقي
١	١٠
س	١٤٤

الطول في الرسم = $\frac{١ \times ١٤٤}{١٠}$ = ١٤,٤ سم

العرض في الرسم	العرض الحقيقي
١	١٠
س	٧٠

العرض في الرسم = $\frac{١ \times ٧٠}{١٠}$ = ٧ سم

almanahj.com/om

السؤال ٢١ :

٣) إذا علمت أن طول طريق مُنحدر ٢٨ م ويُشكّل زاوية قياسها ١٥° مع الأفقي.
يُراد رسم مُخطّط للمُنحدر باستخدام مقياس الرسم ١ سم لكل ٥ م ،

أ) فكم سيكون طول المُنحدر في المُخطّط؟

الطول في الرسم	الطول الحقيقي
١	٥
س	٢٨

$$\text{الطول في الرسم} = \frac{١ \times ٢٨}{٥}$$

$$= ٥,٦ \text{ سم}$$

ب) وما قياس الزاوية التي سيُشكّلها المُنحدر مع الأفقي في المُخطّط ؟

$$= ١٥°$$

almanahj.com/om

السؤال ٢٢ :

يريد المسؤول الرياضي في إحدى المدارس رسم ملعب رياضي عرضه ٥٠ م وطوله ١٢٠ م ، كما يريد معرفة طول القطر.

أ) ارسم مُخطَّطًا دقيقًا للملعب، باستخدام المقياس ١ سم لكل ١ م.

ب) أوجد قياس القطر في مُخطَّطك.

ج) أوجد الطول الحقيقي لقطر الملعب.

almanahj.com/om

السؤال ٢٣ :

اجب عما يأتي

١) إذا ضاعفنا طول ضلع مربع كيف تتأثر المساحة

تُصبِح المساحة ٤ أمثال المساحة السابقة.

٢) إذا أصبح طول ضلع المربع الثاني ثلاثة أمثال طول ضلع المربع الأول كيف تتأثر المساحة

تُصبِح المساحة ٩ أمثال المساحة السابقة.

٣) إذا أصبح طول ضلع المربع الثاني خمس طول ضلع المربع الأول كيف تتأثر المساحة

تُصبِح المساحة ١٠٠ من المساحة السابقة.

almanahj.com/om

السؤال ٢٤ :

٣) تصنع أمينة نمطًا بقصّ مُضلّعات خُماسيَّة مُنتظِمة. كيف ستتأثَّر مساحة المُضلَّع الخُماسي إذا:

أ ضاعفت أطوال أضلاعه؟ تُصبِح المساحة ٤ أمثال المساحة السابقة.

ب أصبح طول كل ضلع ثلاثة أمثال طوله السابق؟ تُصبِح المساحة ٩ أمثال المساحة السابقة.

ج أصبح طول كل ضلع نصف طوله السابق؟ تُصبح المساحة $\frac{١}{٤}$ المساحة الأصلية

almanahi.com/om

السؤال ٢٥ :

صندوق مكعّب حجمه ٢٠ سم^{٣}. إذا تمّت مُضاعَفة أبعاده، فكم سيكون حجمه الجديد ؟

مُعامِل تشابُه الأطوال = ٢

مُعامِل تشابُه الحجوم = $(٢)^{٣}$ = ٨

مُعامِل تشابُه الحجوم = $\frac{\text{حجم المكعب الأكبر}}{\text{حجم المكعب الأصغر}} = \frac{(٢)^{٣}}{١}$

$\frac{\text{حجم المكعب الأكبر}}{٣٥٠٠} = \frac{٨}{١}$

حجم المكعب الأكبر $= \frac{٢٠ \times ٨}{١}$

$= ١٦٠$ سم^{٣}

almanahj.com/om

السؤال ٢٦ :

إذا كانت النسبة بين مساحتَي شكلَيْن مُتشابهَين ١٦:٢٥ ، فكم تبلغ النسبة بين الأضلاع المُتناظِرة؟

مُعامِل تشابُه المساحة = مساحة المضلع الأكبر / مساحة المضلع الأصغر = ٢٥ / ١٦

مُعامِل تشابُه الأضلاع = √(مُعامِل تشابُه المساحة)

= √(٢٥ / ١٦)

= ٥ / ٤

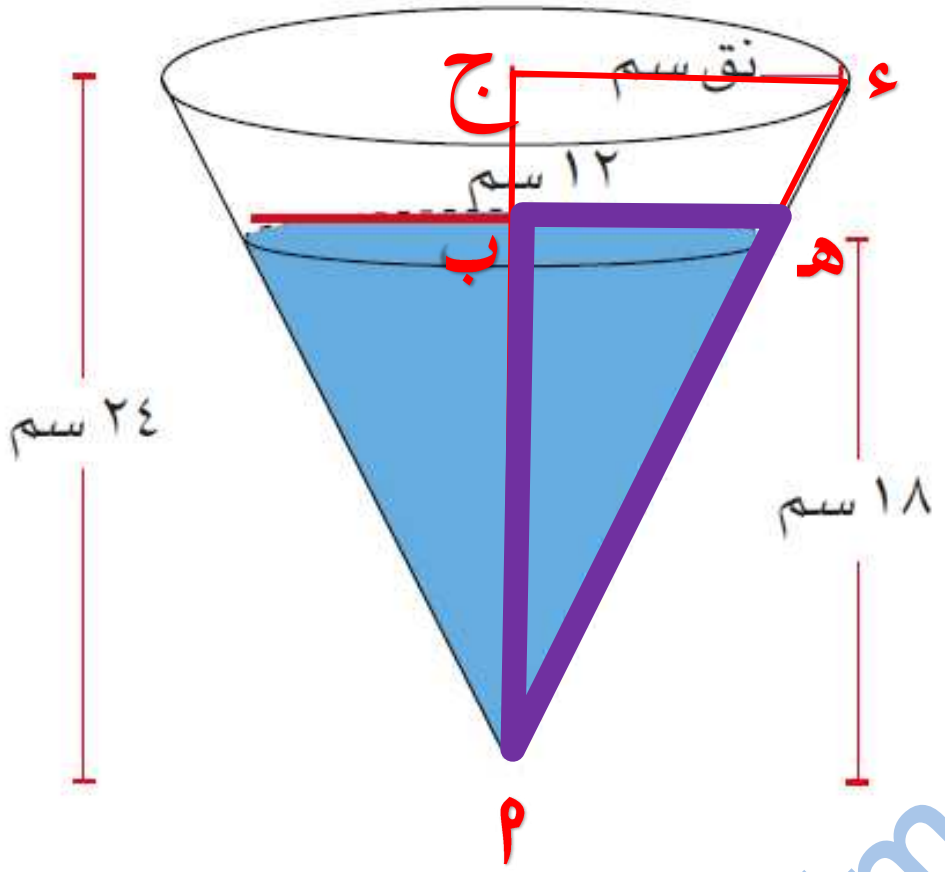
= ٥ : ٤

almanahj.com/om

السؤال ٢٧ :

يُبيّن الشكل المُجاوِر قطعًا طوليًا لمخروط دائري قائم تمّ ملؤه بسائل حتّى ارتفاع ١٨ سم.

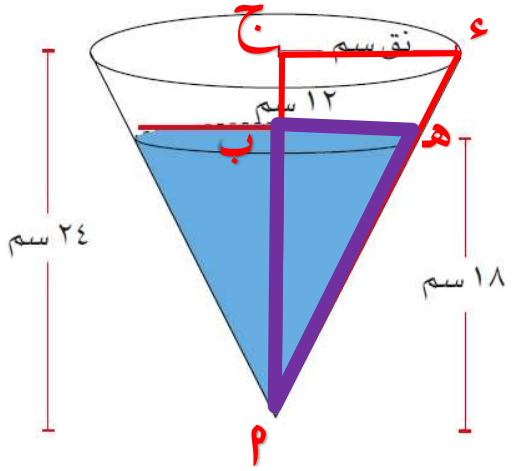
أوجد نصف قطر قاعدة المخروط.



almanahj.com/om

السؤال ٢٧ :

يُبيّن الشكل المُجاور قطعًا طوليًا لمخروط دائري قائم تمّ ملؤه بسائل حتّى ارتفاع ١٨ سم.
أوجد نصف قطر قاعدة المخروط.



سطح الماء يوازي قاعدة المخروط

بـ هـ // جـ ء

∵ ∆ م ب هـ ، ∆ م ج ء فيهما

(م̂) زاوية مشتركه

ق(م بَ هـ) = ق(جَ) بالتناظر

ق(م هَـ ب) = ق(ءَ) بالتناظر

قياسات جميع الزوايا المُتناظِرة مُتساوية.

∴ ∆ م ب هـ يشابه ∆ م ج ء

$$\frac{م\,ب}{م\,ج} = \frac{ب\,هـ}{ج\,ء} = \frac{م\,هـ}{م\,ء}$$

$$\frac{١٨}{٢٤} = \frac{٦}{نق} = \frac{م\,هـ}{م\,ء}$$

$$نق = \frac{٦ \times ٢٤}{١٨}$$

$$نق = ٨ \text{ سم}$$

almanahj.com/om

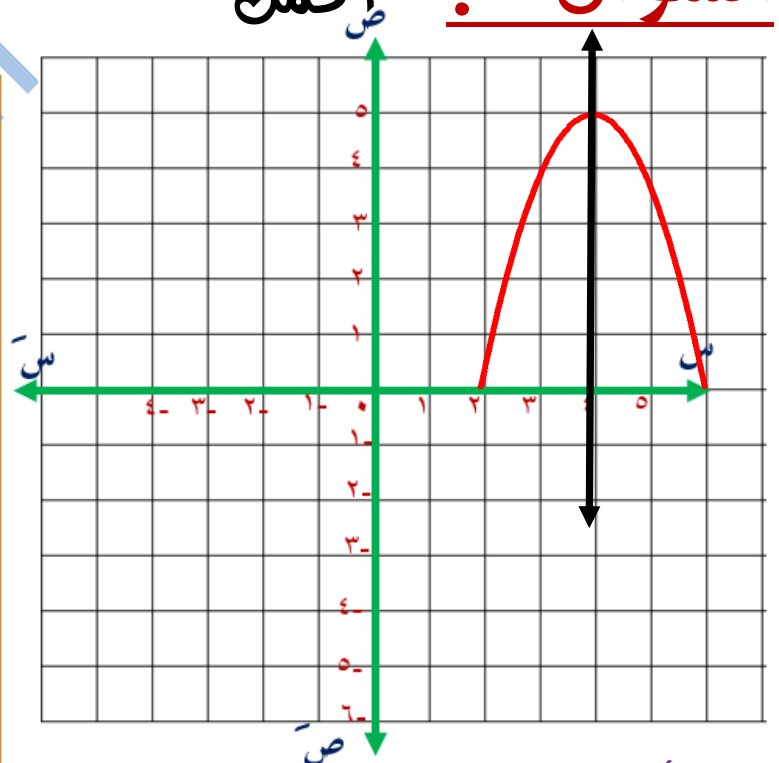
الوحدة ١٤

التمثيل البياني

almanahj.com/om

مراجعات الاختبار النهائي

السؤال ١ : أكمل



نقطة رأس المنحني (٤ ، ٥)

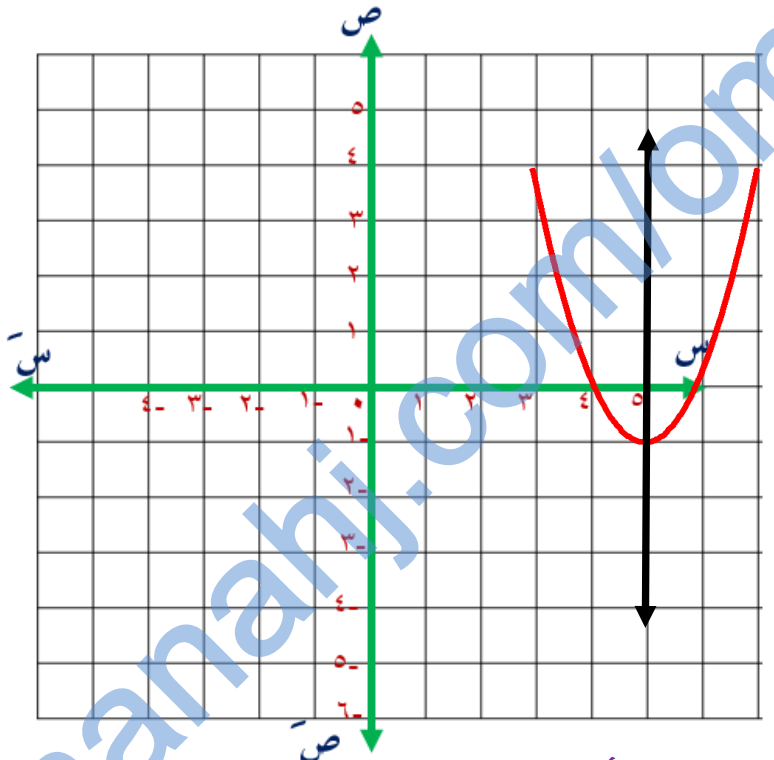
محور التماثل س = ٤

القيمة العظمي أو الصغرى

القيمة العظمي = ٥

حل المعادلة

س = ٦ س = ٢



نقطة رأس المنحني (٥ ، −١)

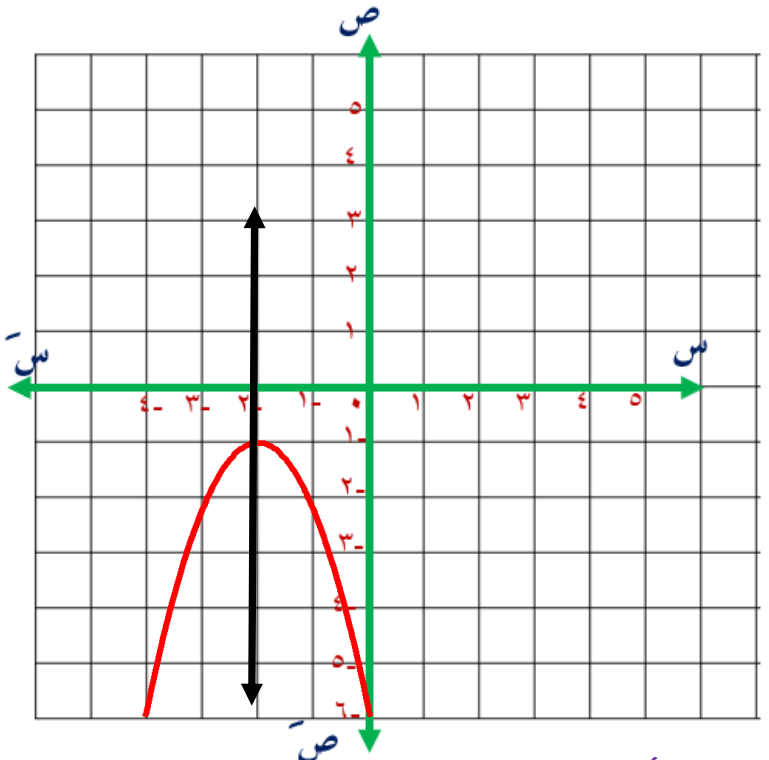
محور التماثل س = ٥

القيمة العظمي أو الصغرى

القيمة الصغرى = −١

حل المعادلة

س = ٦ س = ٤



نقطة رأس المنحني (−٢ ، −١)

محور التماثل س = −٢

القيمة العظمي أو الصغرى

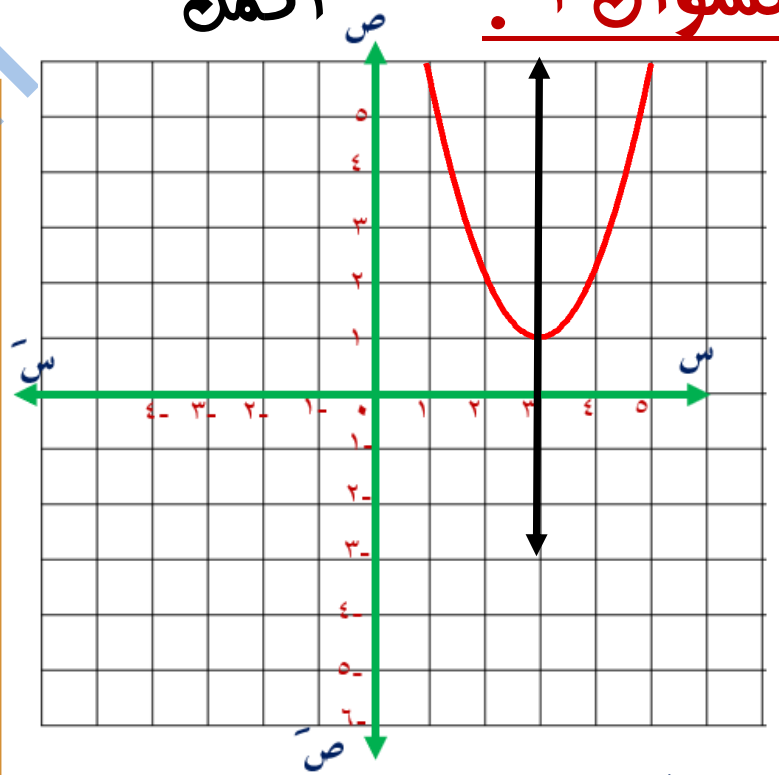
القيمة العظمى = −١

حل المعادلة

لا يوجد

almanahj.com/om

السؤال ١ : أكمل



نقطة رأس المنحني (٣ ، ١)

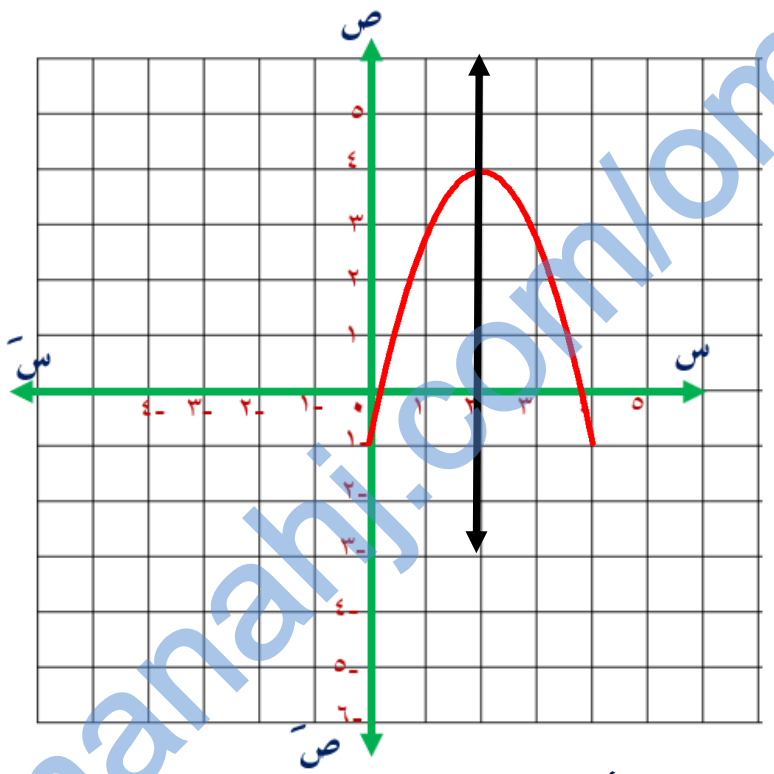
محور التماثل س = ٣

القيمة العظمى أو الصغرى

القيمة الصغرى = ١

حل المعادلة

لا يوجد



نقطة رأس المنحني (٢ ، ٤)

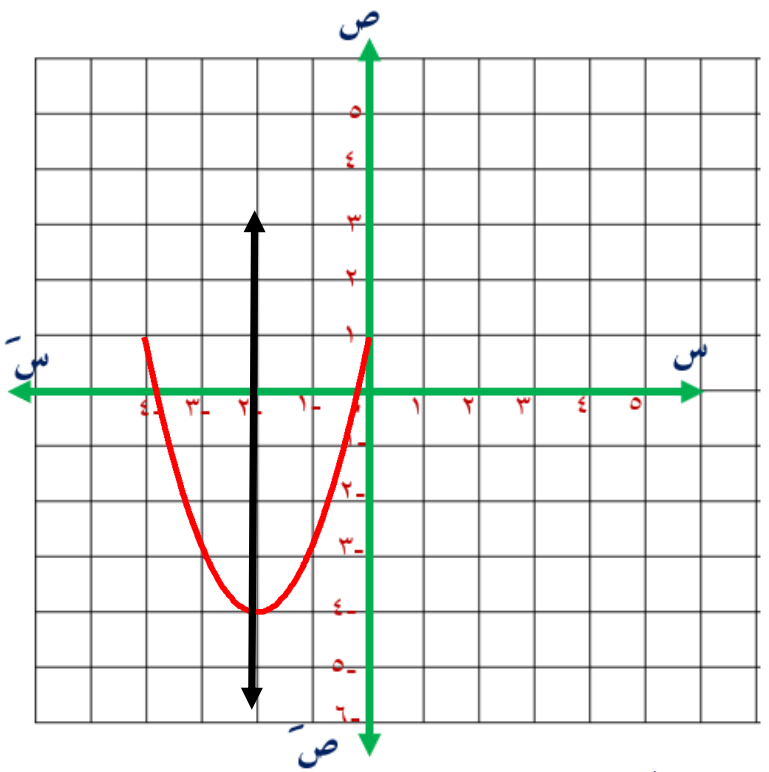
محور التماثل س = ٢

القيمة العظمى أو الصغرى

القيمة العظمى = ٤

حل المعادلة

س = ٣,٨ س = ٠,٢



نقطة رأس المنحني (-٢ ، -٤)

محور التماثل س = -٢

القيمة العظمى أو الصغرى

القيمة الصغرى = -٤

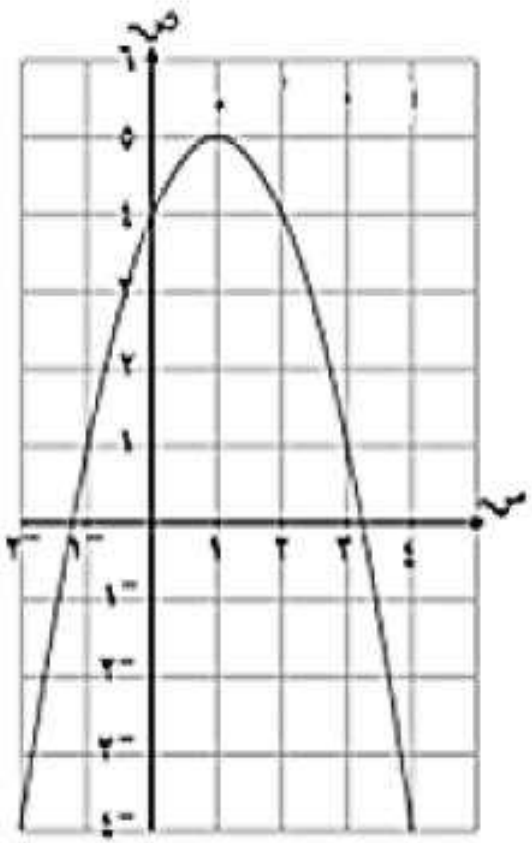
حل المعادلة

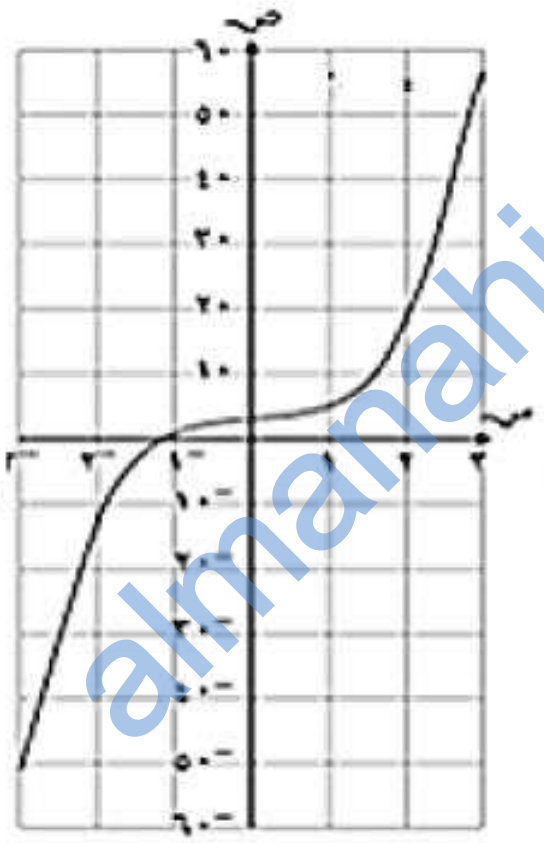
س = -٠,٢ س = -٣,٨

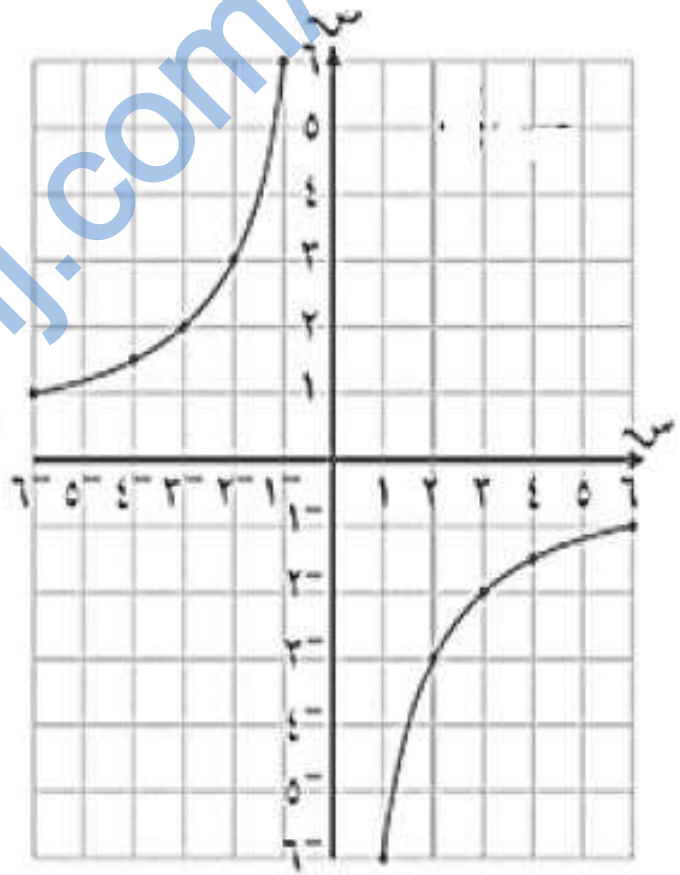
almanahj.com/om

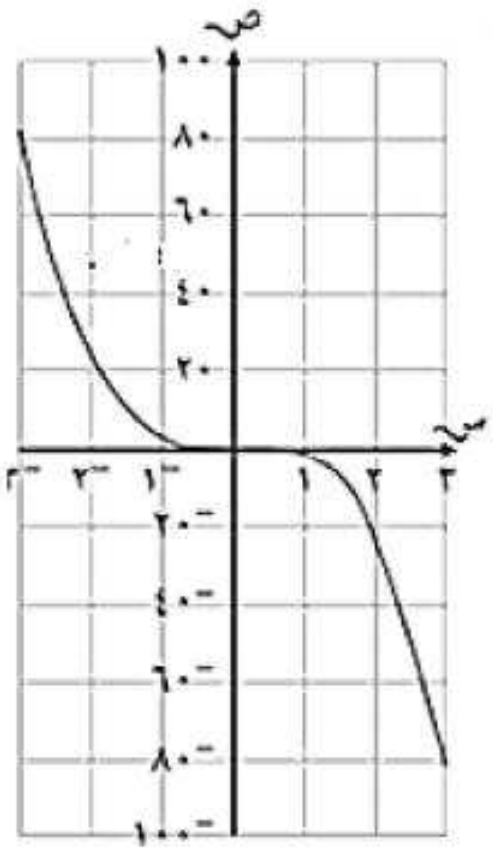
السؤال ٢ :

أي الرُّسومات البيانيَّة الآتية تُمثِّل مُعادلة تكعيبيَّة مُعامل $س^{٣}$ فيها سالباً ؟







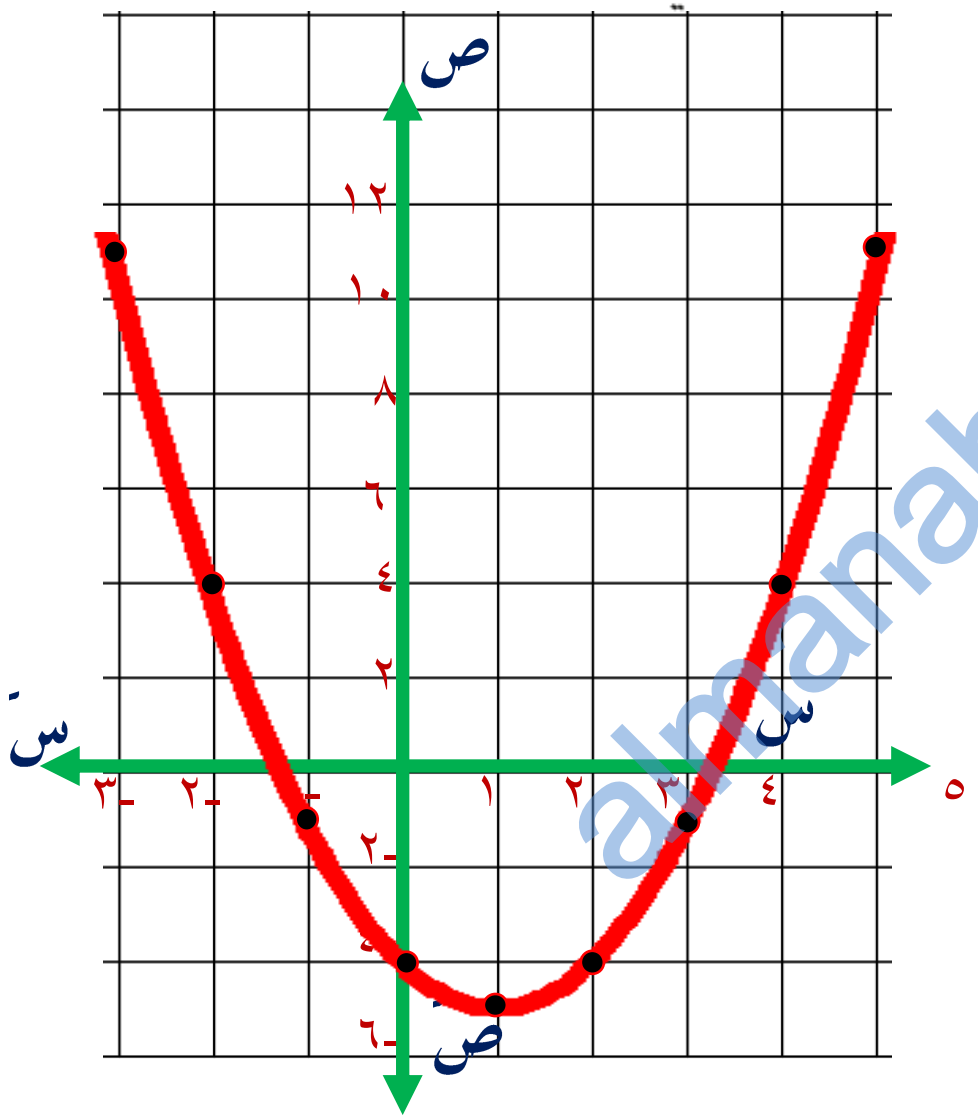


almanahj.com/om

السؤال ٣ :

أ ارسم التمثيل البياني للدالّة ص = س^{٢} − ٢س − ٤ مُستخدِمًا قيَمًا لـ س في الفترة من −٣ إلى ٥

س	−٣	−٢	−١	٠	١	٢	٣	٤	٥
ص	١١	٤	−١	−٤	−٥	−٤	−١	٤	١١



نقطة رأس المنحنى (١ ، −٥)

محور التماثل س = ١

القيمة العظمى أو الصغرى

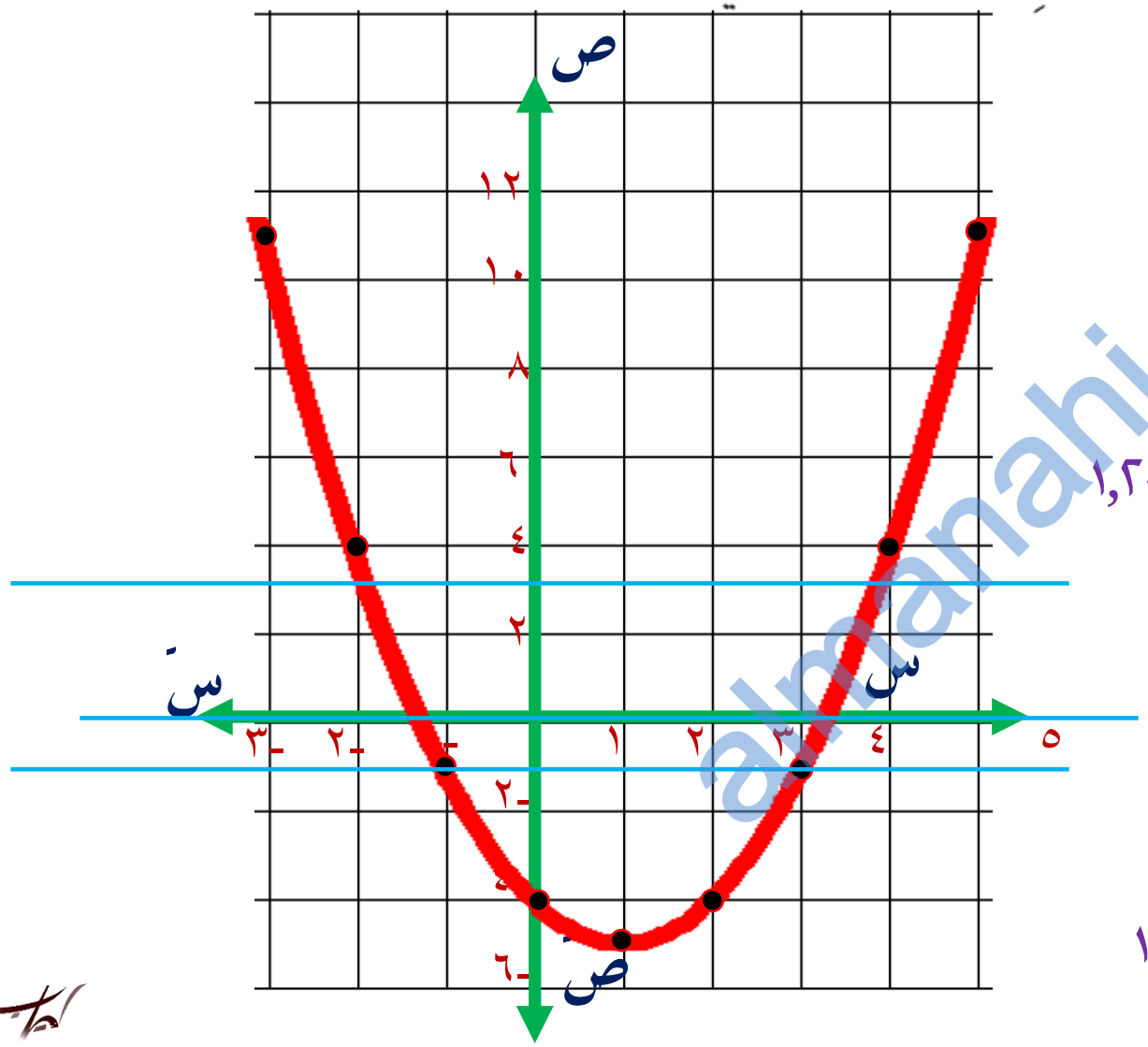
القيمة الصغرى = −٥

almanahj.com/om

السؤال ٣ :

أ ارسم التمثيل البياني للدالّة ص = س^{٢} − ٢س − ٤ مُستخدِمًا قيَمًا لـ س في الفترة من −٣ إلى ٥

س	−٣	−٢	−١	٠	١	٢	٣	٤	٥
ص	١١	٤	−١	−٤	−٥	−٤	−١	٤	١١



ب استخدم التمثيل البياني لتحلّ المُعادَلات التالية:

(١) س^{٢} − ٢س − ٤ = ٠

جذري المعادلة س = ٣,٢ س = −١,٢

(٢) س^{٢} − ٢س − ٤ = ٣

جذري المعادلة س = ٣,٨ س = −١,٨

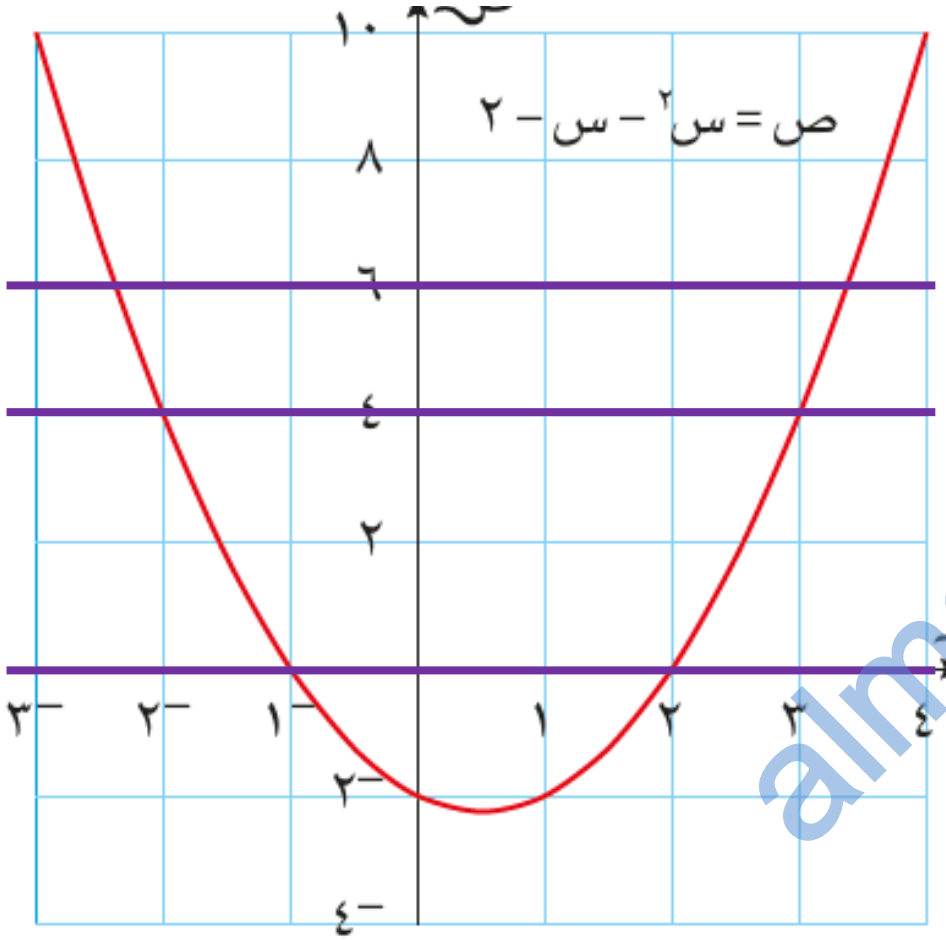
(٣) س^{٢} − ٢س − ٤ = −١

جذري المعادلة س = ٣ س = −١

almanahj.com/om

السؤال ٤ :

١) استخدم التمثيل البياني للدالّة ص = س^{٢} − س − ٢ كي تحلّ المعادلات الآتية:



أ) س^{٢} − س − ٢ = ٠

جذري المعادلة

س = ٢

س = −١

ب) س^{٢} − س − ٢ = ٦

جذري المعادلة

س = ٣,٤

س = −٢,٤

ج) س^{٢} − س = ٦

س^{٢} − س − ٢ = ٦ − ٢

س^{٢} − ٣ س − ٢ = ٤

جذري المعادلة

س = ٣

س = −٢

almanahj.com/om

السؤال ٥ :

انسخ كل جدول قيم من الجداول الآتية، وأكمله، وأعطِ قيم ص مُقرَّبة إلى أقرب منزلة عشرية. استخدم النقاط لترسم كل تمثيل بياني على مستوى إحداثي مُستقلّ:

ب

س	-٥	-٤	-٣	-٢	-١	١	٢	٣	٤	٥
$ص = \frac{-١}{س}$	٠,٢	٠,٢٥	٠,٣٣	٠,٥	١	١-	٠,٥-	٠,٣٣-	٠,٢٥-	٠,٢-

س = -٠,٥
ص = ٢

س = ٠,٥
ص = -٢

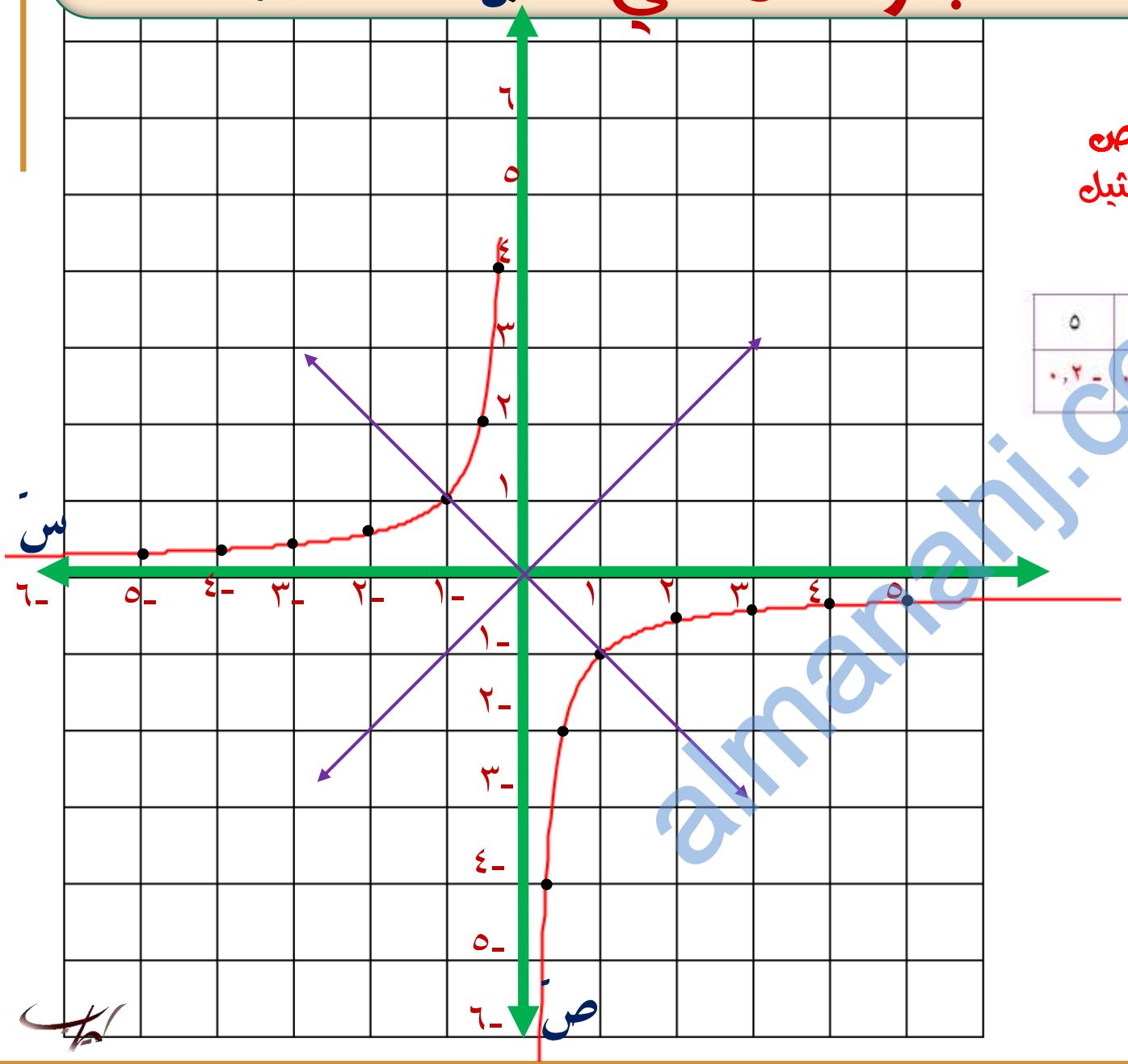
س = -٠,٢٥
ص = ٤

س = ٠,٢٥
ص = -٤

المُنحنى مُتماثل مع خطّي تماثُل.

ص = س

ص = -س



almanahj.com/om

السؤال ٦ :

أ ارسم التمثيل البياني للدالة ص = س^{٣} − ٢س^{٢} − ١ في الفترة $-١ \leqslant$ س $\leqslant ٣$

ب استخدم التمثيل البياني لتحل المعادلات:

(١) س^{٣} − ٢س^{٢} − ١ = ٠

(٢) س^{٣} − ٢س^{٢} = -١

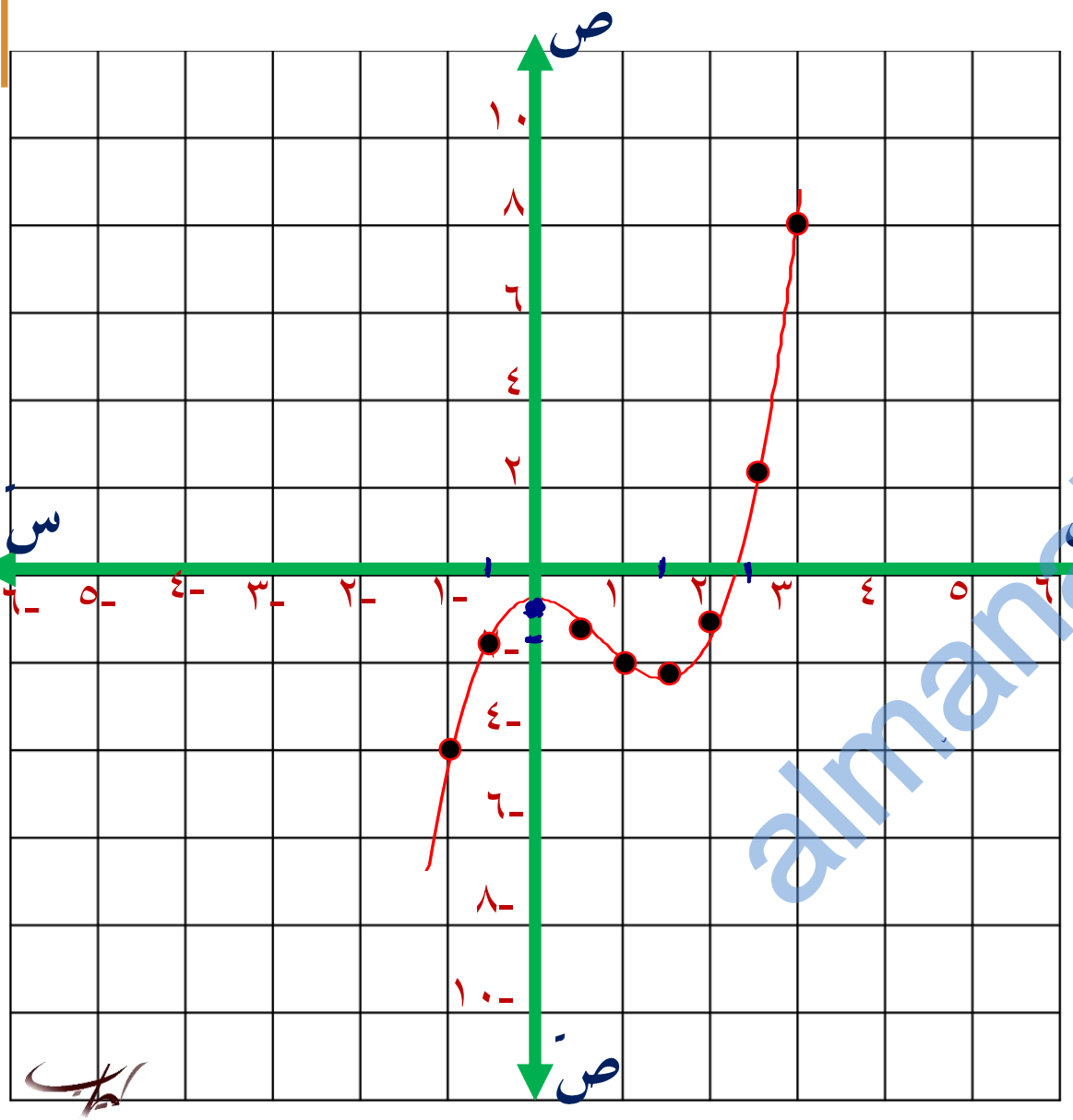
(٣) س^{٣} − ٢س^{٢} − ٥ = ٠

almanahj.com/om

السؤال ٦ :

أ ارسم التمثيل البياني للدالّة ص = س^{٣} − ٢س^{٢} − ١ في الفترة $-١ \leqslant$ س $\leqslant ٣$

س	١-	٠,٥-	٠	٠,٥	١	١,٥	٢	٢,٥	٣
ص	٤-	١,٦-	١-	١,٤-	٢-	٢,١-	١-	٢,١	٨



ب استخدم التمثيل البياني لتحلّ المُعادلات:

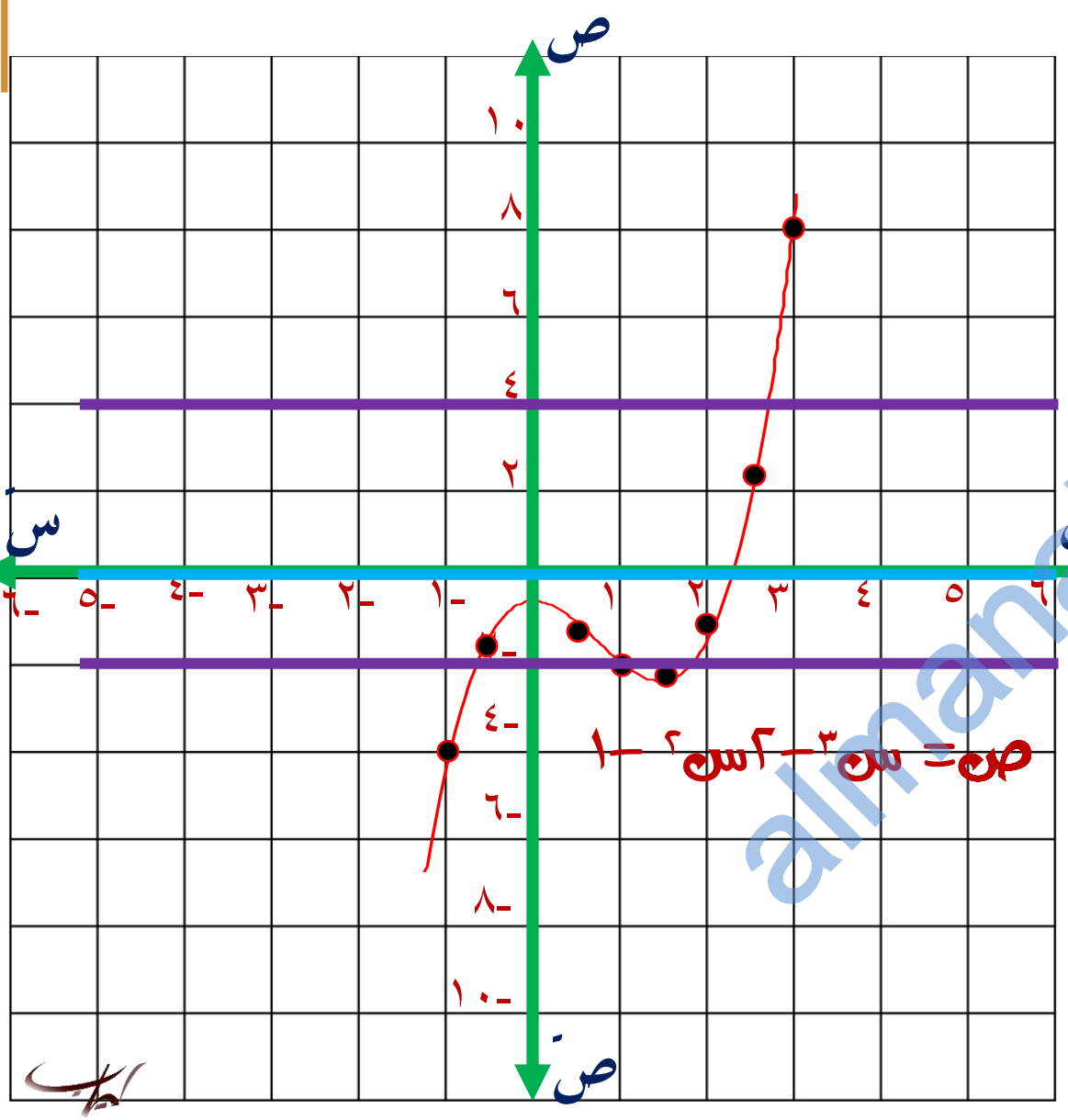
(١) س^{٣} − ٢س^{٢} − ١ = ٠

(٢) س^{٣} − ٢س^{٢} = -١

(٣) س^{٣} − ٢س^{٢} − ٥ = ٠

almanahj.com/om

ب استخدم التمثيل البياني لتحلّ المُعادلات:



(١) $س^{٣} - ٢س^{٢} - ١ = ٠$

س = ٢,٤

(٢) $س^{٣} - ٢س^{٢} = -١$

$س^{٣} - ٢س^{٢} - ١ = -١ - ١$

$س^{٣} - ٢س^{٢} - ١ = -٢$

س = -٠,٦ س = ١ س = ١,٨

(٣) $س^{٣} - ٢س^{٢} - ٥ = ٠$

$س^{٣} - ٢س^{٢} - ٥ + ٤ = ٠ + ٤$

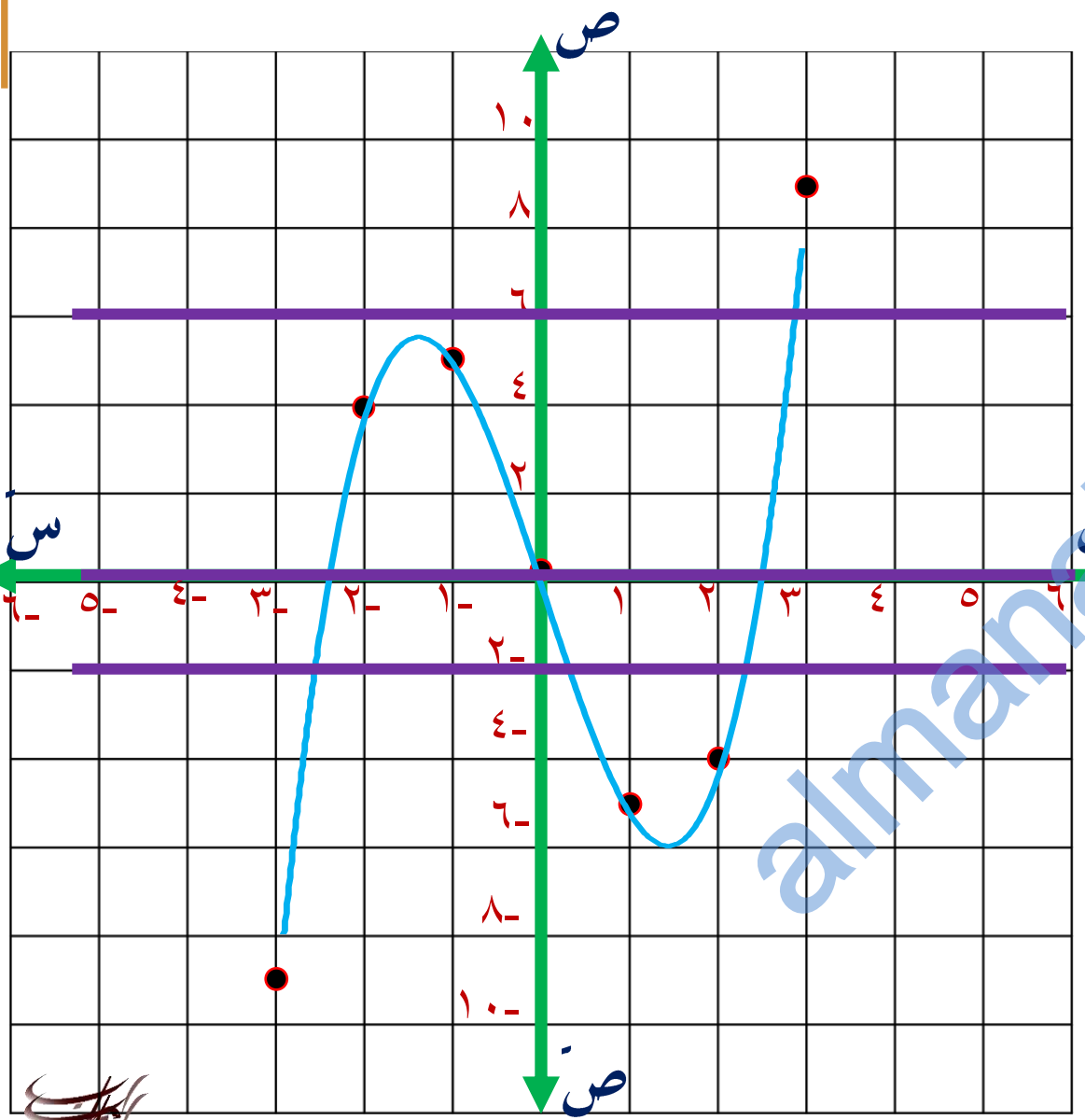
$س^{٣} - ٢س^{٢} - ١ = ٤$

س = ٢,٧

almanahj.com/om

السؤال ٧ :

استخدم التمثيل البياني للدالة ص = س^{٣} − ٦س لتحل المعادلات الآتية



١) س^{٣} − ٦س = ٠

س = ٢,٧ س = ٠ س = −٢,٤

٢) س^{٣} − ٦س + ٢ = ٠

س^{٣} − ٦س = −٢

س = ٢,٤ س = ٠,٣ س = −٢,٥

٣) س^{٣} − ٦س − ١ = ٥

س = ٢,٨

almanahj.com/om

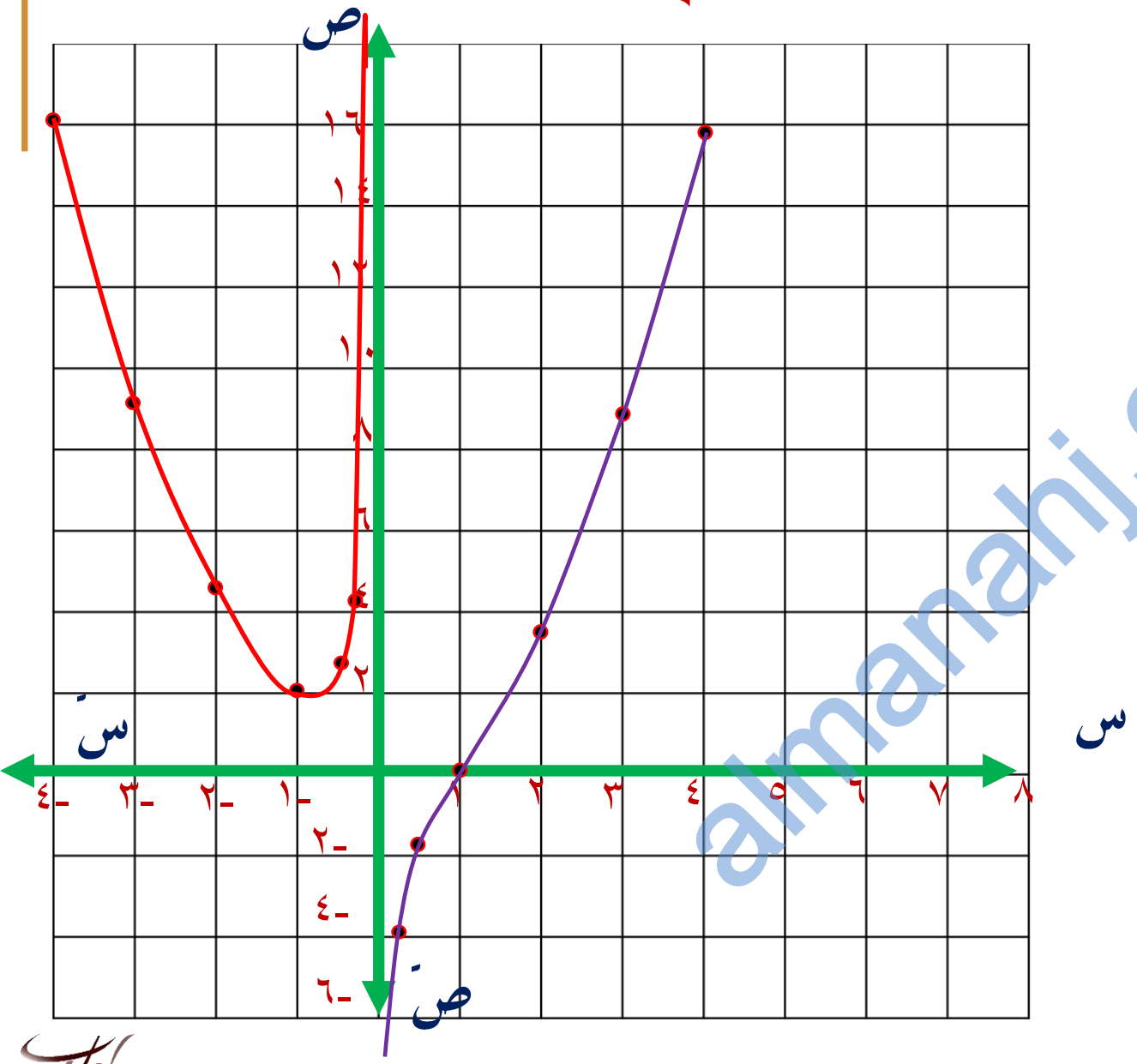
السؤال ٨ :

أنشئ جدولَ قيَم في الفترة $-٤ \leq س \leq ٤$،

وارسم التمثيل البياني لكلّ من الدوال التالية:

$$ص = س^{٢} - \frac{١}{س}$$

س	-٤	-٣	-٢	-١	٠	١	٢	٣	٤
ص	١٦,٢٥	٩,٣٣	٤,٥	٢		٠	٢,٥	٨,٧	١٥,٨



$س = -٠,٥$ $\quad$ $س = ٠,٥$

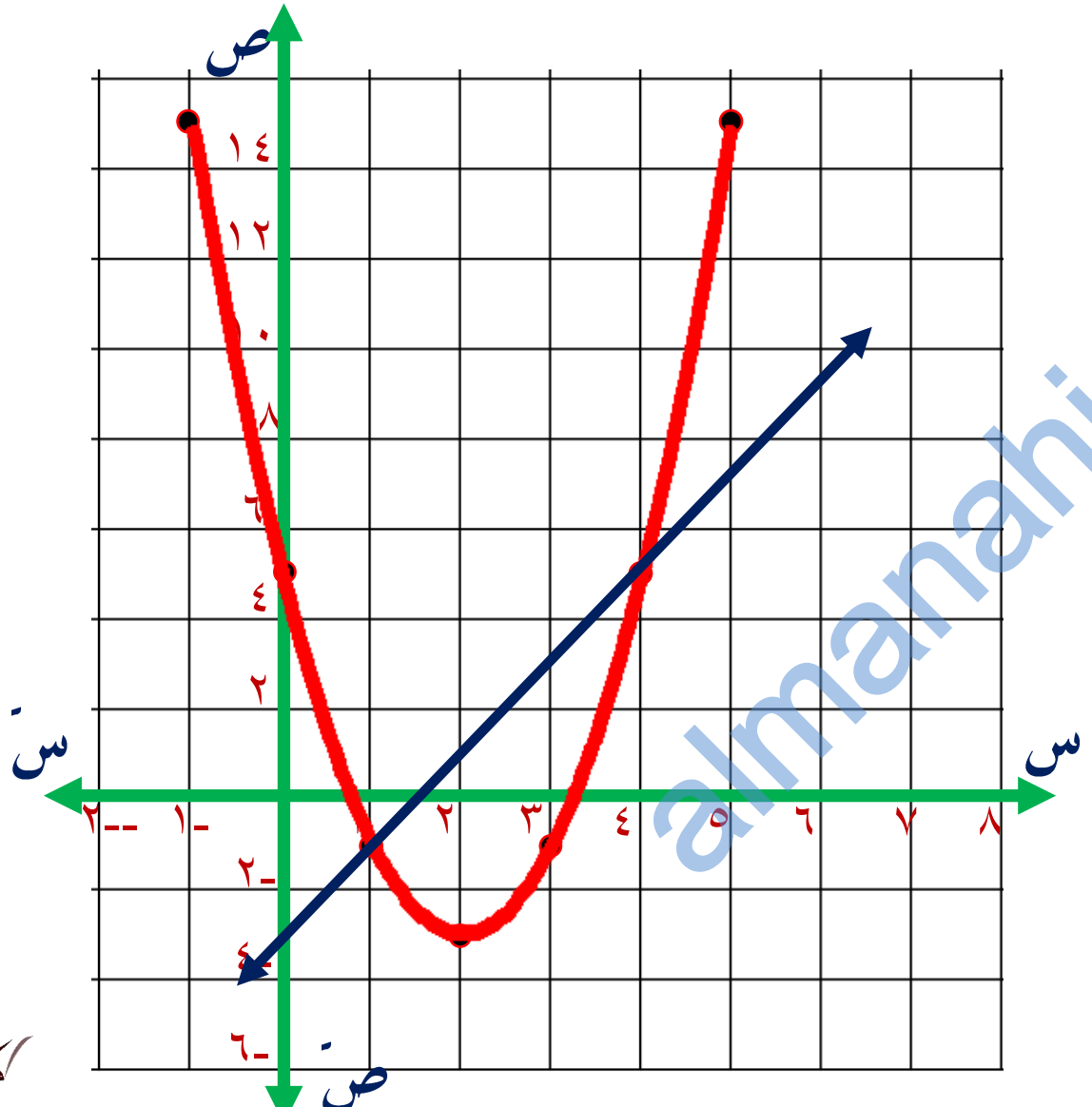
$ص = ٢,٢٥$ $\quad$ $ص = -١,٨$

$س = -٠,٢٥$ $\quad$ $س = ٠,٢٥$

$ص = ٤,١$ $\quad$ $ص = -٤$

almanahj.com/om

السؤال ٩ :



أوجد قيَم س لنقاط تقاطُع المستقيم مع المُنحنى:

س = ٤ ، س = ١

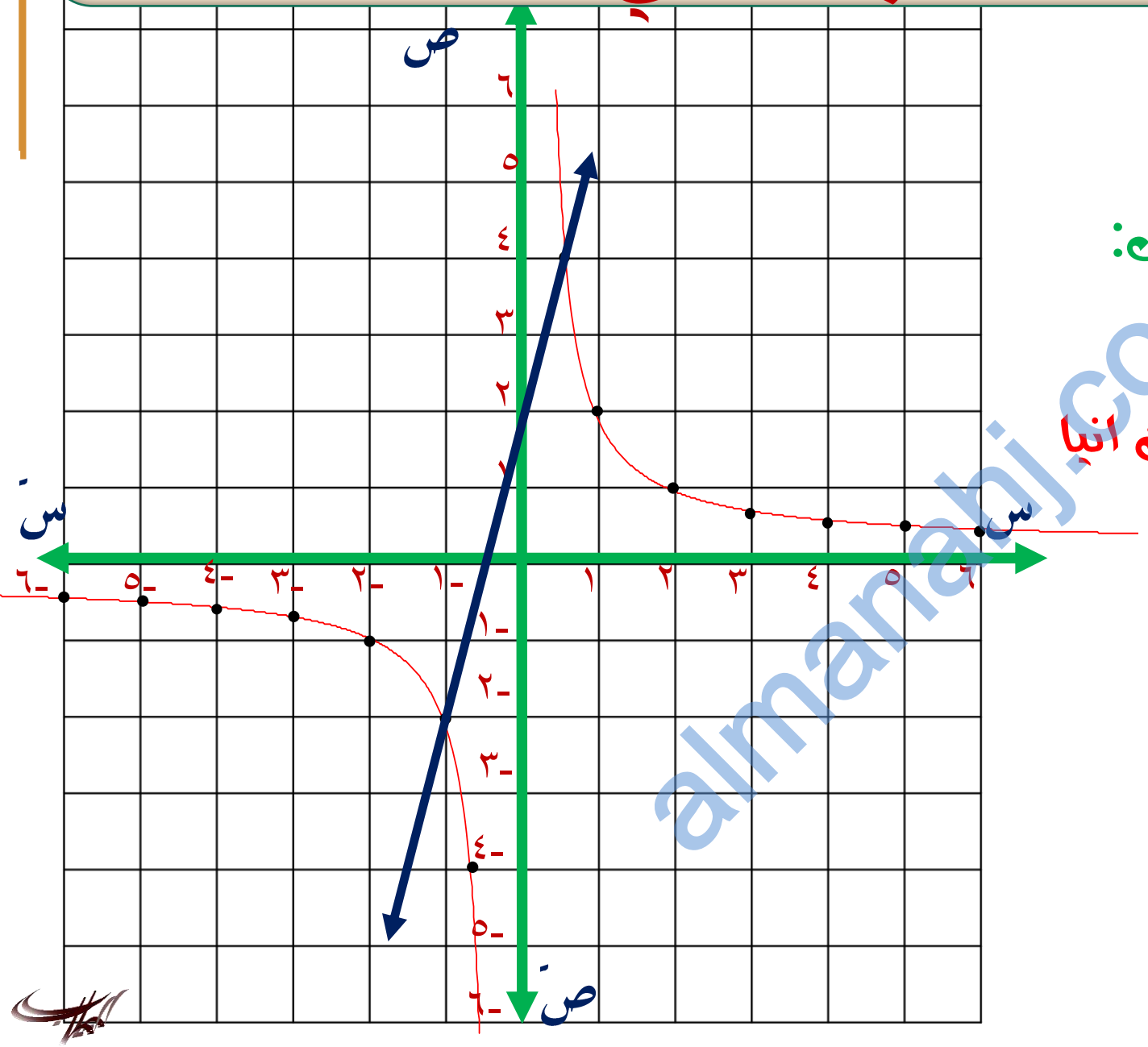
حل المعادلتين آنيا

أوجد نقاط تقاطُع المستقيم مع المُنحنى:

(٤ ، ٥) ، (١ ، -١)

almanahj.com/om

السؤال ١٠ :



أوجد قيَم س لنقاط تقاطُع المستقيم مع المُنحنى:

س = ٠,٥ س = -١

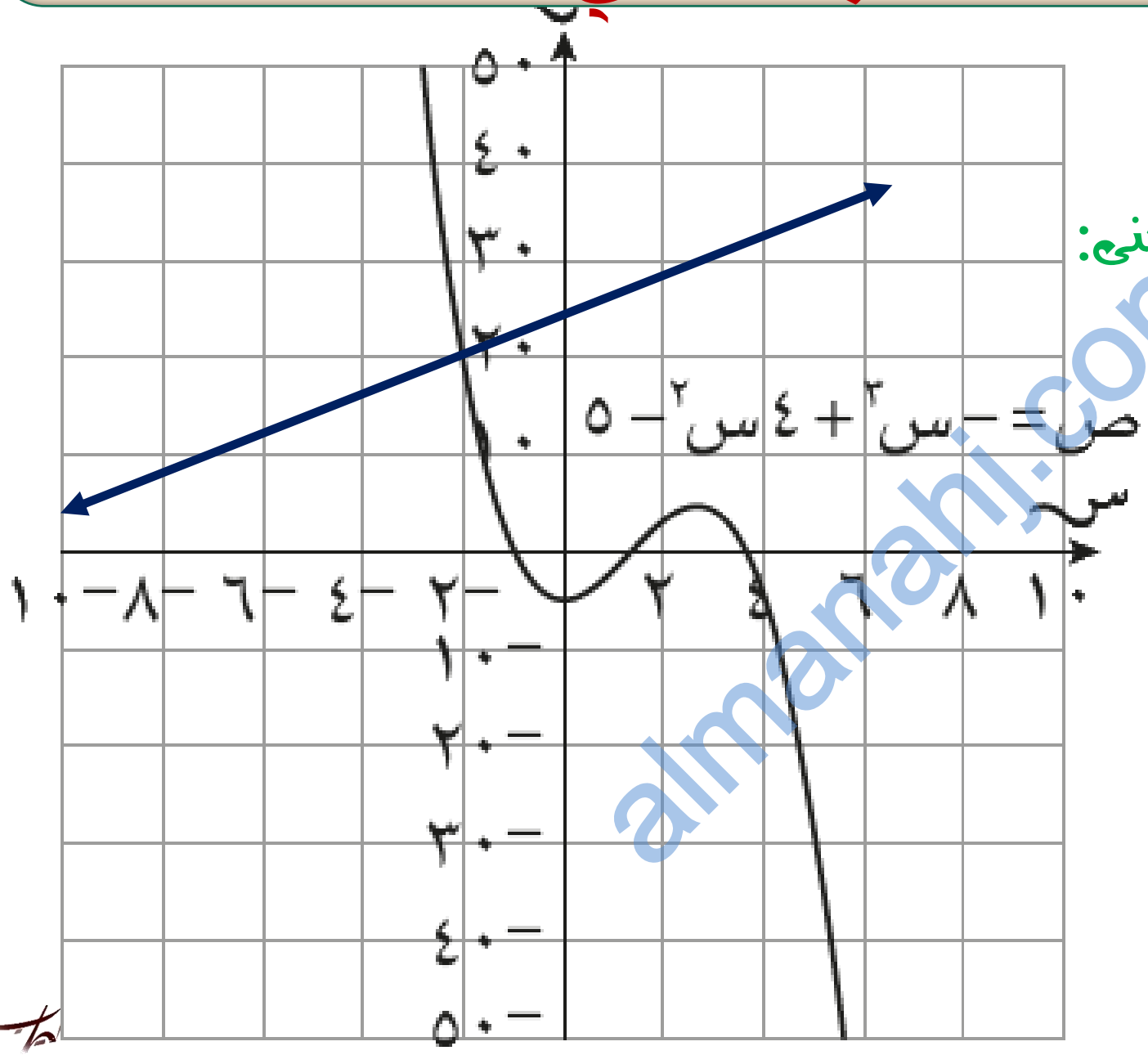
حل المعادلتين آنيا

أوجد نقاط تقاطُع المستقيم مع المُنحنى:

(٠,٥ ، ٤) (-١ ، -٢)

almanahj.com/om

السؤال ١١ :



أوجد قيَم س لنقاط تقاطُع المستقيم مع المُنحنى:

س = −٢

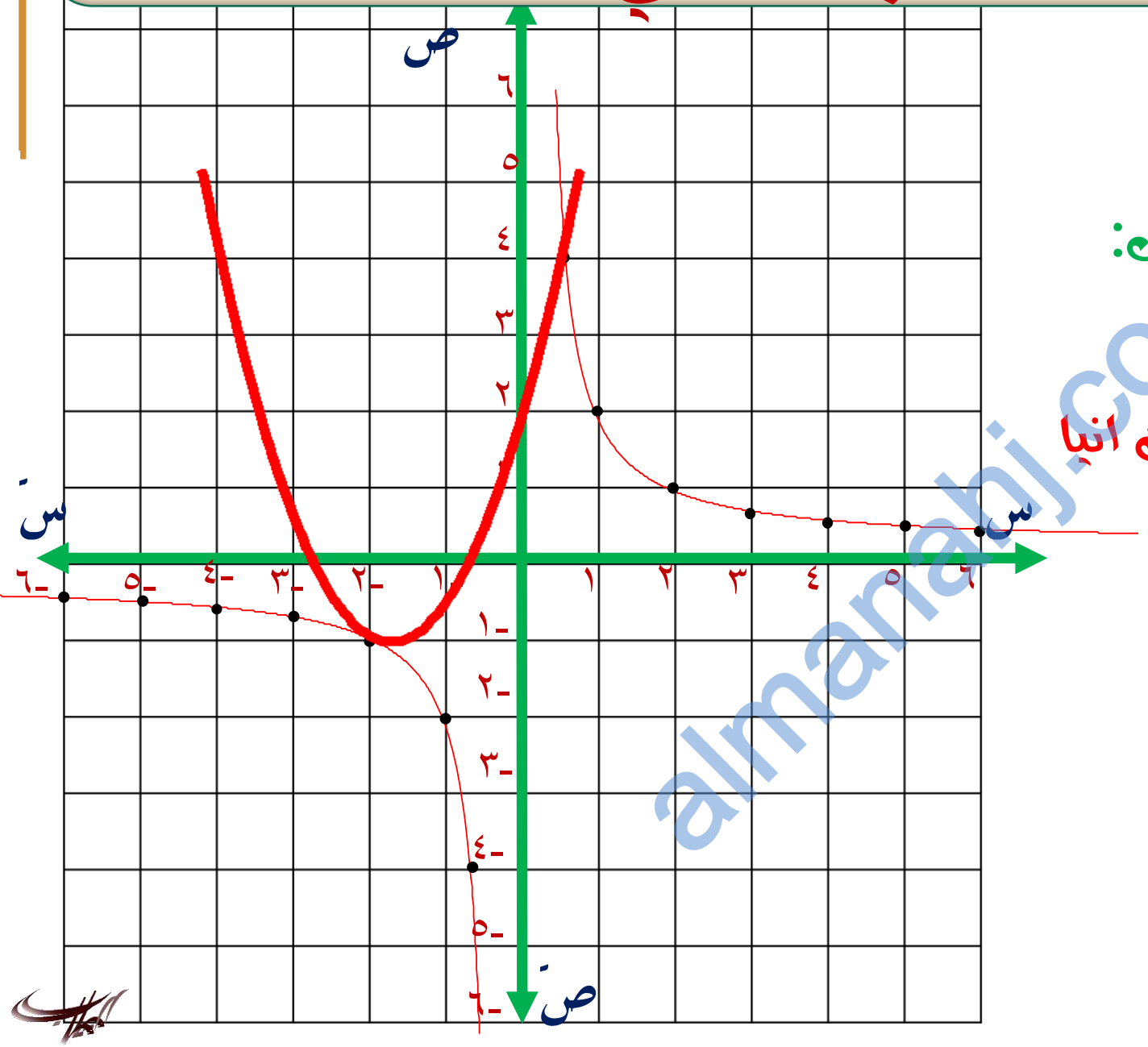
حل المعادلتين انيا

أوجد نقاط تقاطُع المستقيم مع المُنحنى:

(−٢ ، ٢٠)

almanahj.com/om

السؤال ١٢ :



أوجد قيَم س لنقاط تقاطُع المستقيم مع المُنحنى:

س = ٠,٥ س = -٢

حل المعادلتين آنيا

أوجد نقاط تقاطُع المستقيم مع المُنحنى:

(٠,٥ ، ٤) (-٢ ، -١)

almanahj.com/om

تابعونى
E
SUBSCRIBE
H
SUBSCRIBE
A
MATH
B
ehab
بسم الله الرحمن الرحيم
٢٠٢٠/١/
Sin
cos
Y
X
الرياضيات ممتعة
محتوي تعليمي (رياضيات)
شروحات للبرامج المساعدة
للمعلم والمتعلم
EHAB